
Guildhall SCHOOL of Music & Drama
Jaume Rosset i Llobet
y George Odam
EL CUERPO
DEL MÚSICO
Manual de mantenimiento para un máximo rendimiento
Ilustrado por
Àxel Oliveres i Gili
EDITORIAL PAIDOTRIBO

El cuerpo del músico

Manual de mantenimiento para un máximo rendimiento

Jaume Rosset i Llobet y George Odam
Ilustrado por Àxel Oliveres i Gili





España

Editorial Paidotribo
Les Guixeres
C/ de la Energía,19-21
08915 Badalona
Tel.: 00 34 93 323 33 11
Fax: 00 34 93 453 50 33
www.paidotribo.com
paidotribo@paidotribo.com

Argentina

Editorial Paidotribo Argentina
Adolfo Alsina, 1537
C1088 AAM Buenos Aires
Tel.: 00 54 11 4383 64 54
Fax: 00 54 11 4383 64 54
www.paidotribo.com.ar
paidotribo.argentina@paidotribo.com

México

Editorial Paidotribo México
Lago Viedma, 81
Col. Argentina
11270 Delegación Miguel Hidalgo
México D.F.
Tel.: 00 52 55 55 23 96 70
Fax: 00 52 55 55 23 96 70
www.paidotribo.com.mx
paidotribo.mexico@paidotribo.com

Título original: *The musician's body*
Copyright de la edición original: © 2007 Ashgate Limited
Publicado con autorización de Ashgate Publishing Limited

Diseño de interior: John Peacock

Traducción: Pedro González del Campo Román

Ilustraciones: Àxel Oliveres i Gili

Diseño cubierta: David Carretero

Editorial Paidotribo
Les Guixeres
C/ de la Energía, 19-21
08915 Badalona (España)
Tel.: 93 323 33 11 – Fax: 93 453 50 33
http://www.paidotribo.com
http://www.paidotribo-ebooks.com
E-mail: paidotribo@paidotribo.com

Primera edición
ISBN: 978-84-9910-033-3

Fotocomposición: Editor Service, S.L.
Diagonal, 299 – 08013 Barcelona
Impreso en España por Sagrafic, S.L.

Agradecimientos

Debido al amplio abanico de temas abordados, este manual no habría visto la luz sin la contribución de numerosas personas.

Queremos sobre todo dar las gracias a las siguientes personas por su contribución y revisiones: Dr. Victor Candia, Dr. Álvaro Pascual-Leone, Dra. Sílvia Nogareda, Dra. Pilar Murtró, Sílvia Fàbregas y Dr. Eduard Pèrez en las áreas de memorización/aprendizaje/psicología, función cerebral, ergonomía, cuidados de la voz, postura y dietética, respectivamente.

También queremos agradecer la labor de nuestro equipo de asesores formado por Alice Hughes, Drusilla Redman, la Dra. Penny Wright, el catedrático Brian Hurwitz, el Dr. Christopher Wynn Parry, a los estudiantes de la Guildhall School of Music & Drama (con nuestro especial agradecimiento para Scott Wilson), a los profesores y alumnos de ESMUC y a Josep Maria Vilar, y al personal del Conservatorio de Queensland, Universidad de Griffiths, todos los cuales han leído los primeros borradores y han hecho comentarios de cada capítulo.

Índice

En recuerdo de
Àxel Oliveres i Gili



El cuerpo humano es un milagro de la ingeniería pero, como cualquier otra máquina, necesita buenos cuidados y un mantenimiento continuo. Habitamos nuestro cuerpo durante tanto tiempo que damos por garantizada su buena marcha.

Los músicos someten a un gran esfuerzo distintas partes del cuerpo, y este libro servirá para que estén al tanto de lo que podría ir mal y arreglarlo. Músicos y estudiantes de música de todas las edades encontrarán en este libro información de todo tipo para ponerse en forma y no perderla. Espero que te resulten útiles sus consejos y logres un rendimiento óptimo en tus estudios y en tu futura carrera.



Catedrático Barry Ife
CBE FKC HonFram

Director
Guildhall School of Music & Drama

Prefacio

GriffithUNIVERSITY
Queensland Conservatorium

Por todo el mundo jóvenes músicos se dedican a desarrollar y perfeccionar su capacidad interpretativa. Esto exige una enorme concentración y dedicación mentales, pero también exige mucho al cuerpo, tanto si el instrumento es interno –la voz– como externo –por ejemplo, la mayoría de los instrumentos.

Cada vez somos más conscientes de que una maestría musical equilibrada y sostenible depende de una sinergia entre cuerpo, mente y espíritu. Aunque abundan las publicaciones sobre técnicas, repertorios e interpretación para la voz y casi todos los instrumentos, existe una literatura relativamente escasa sobre las formas saludables de tocar desde la perspectiva del cuerpo.

Por tal razón aplaudo esta publicación, a la que estamos orgullosos de haber contribuido. Espero que los estudiantes de todo el mundo sean más conscientes a partir de ahora de estos aspectos y se beneficien de la lectura de este libro.

Peter Roennfeldt

Catedrático Peter Roennfeldt

Director
Queensland Conservatorium
Griffith University



La Escola Superior de Música de Catalunya se ha dedicado desde su creación a brindar instrucción musical adaptada a las necesidades sociales y profesionales de los músicos.

La actividad musical no es posible sin que el cuerpo de los músicos goce de buena salud y permita un nivel óptimo de respuesta, razón por la que hemos integrado en nuestro programa la enseñanza de ciertos aspectos de prevención y trabajo corporal. No obstante, somos conscientes de la imposibilidad de que estos consejos abarquen toda la información significativa y relevante para los músicos. Éste fue el motivo por el que no dudamos en participar activamente en este proyecto internacional de creación y evaluación de materiales que, sin duda, contribuirá a dicha preparación.

Ahora el manual es una realidad. Creemos que el rigor con el que se ha elaborado y el intenso proceso de evaluación y meticulosa revisión del material son una garantía de su idoneidad. Por eso, aunque conscientes de que nunca acaba el proceso de evaluación y revisión, nos sentimos felices de haber contribuido a que llegue a manos de nuestros estudiantes y de todas las escuelas de música que deseen utilizarla como instrumento de trabajo. Estamos seguros de que tendrá un efecto positivo sobre la enseñanza de música, sobre la calidad interpretativa de nuestros músicos y en último término –y no por ello menos importante– sobre su calidad de vida.

Salvador Mas Conde

Director
Escola Superior de
Música de Catalunya

Prólogo

Estar bien, tocar mejor

Huib Schippers

Centro de Investigación del Conservatorio de Queensland Griffiths University, Brisbane, Australia

La música posee la capacidad de conmovernos, elevarnos, inspirarnos, desafiarnos, energizarnos o relajarnos. La gente gusta de la música, piensa en la música, trabaja para la música, adora la música, baila con música e incluso hace el amor con la música. Ésta tiene poder para comunicar aspectos de la naturaleza humana que son intangibles, sutiles y complejos, y enriquece en grado sumo la vida del ser humano.

La música es una actividad exigente y complicada que requiere gran pericia y queda fuera del alcance del análisis científico actual. Comporta un conjunto desconcertante de las mejores virtudes que el cuerpo y la mente pueden ofrecer, y exige una combinación en perfecto equilibrio de excelencia física, mental y expresiva. Esto es cierto sobre todo en lo referente a los músicos profesionales, que a diario exigen perfección a sus mentes, corazones y cuerpos. Aunque la mayoría de los músicos están bien preparados para entender e interpretar su repertorio, a menudo su preparación física se limita sólo al contacto con el instrumento. La mayoría de los profesores insisten en que sus estudiantes deben practicar muchas horas diarias, y los músicos que estudian por cuenta propia también se imponen un régimen similar de autodisciplina en los ensayos. Es sabido que, si se produce alguna lesión, lo más probable es que ocurra durante esos largos períodos de ensayo.

Los profesores de música, por lo general, muestran gran pasión e intuición musicales, aunque a menudo carecen de la preparación necesaria para instruir específicamente sobre la forma exacta de ejercitarse y obtener los mejores resultados desde un punto de vista físico. Los mejores profesores intentan dar consejos de carácter general a sus estudiantes, a veces sin tener suficientemente en cuenta las diferencias fisiológicas concretas de los músicos a su cargo. Este libro ayudará a profesores, estudiantes y músicos a comprender estos problemas un poco mejor.

Aunque no hagan mucho al respecto, los músicos suelen coincidir en que la percepción del propio cuerpo y sus necesidades son un aspecto esencial para lograr un nivel interpretativo óptimo. En otros campos del rendimiento físico, como el deporte, en el que se espera que el cuerpo responda al máximo nivel, las cosas son bien distintas. Profesionales y aficionados al deporte buscan el asesoramiento de fisioterapeutas para evitar lesiones, tienen muy presente y controlan su alimentación y practican siempre ejercicios de calentamiento y recuperación activa. Los deportistas, tanto hombres como mujeres, se toman muy en serio el entrenamiento diario y sistemático de sus cuerpos. Por el contrario, los músicos a menudo dejan de lado tales prácticas y ensayan largas horas en condiciones deficientes sin plantearse siquiera los daños que a largo plazo puedan sufrir, aunque, al igual que en el deporte, su cuerpo sea una parte esencial de su equipamiento profesional.

Recientes investigaciones respaldan este hecho alarmante y confirman la gravedad de las cifras sobre lesiones y enfermedades en el ámbito musical. Más preocupante quizá sea que los músicos jóvenes resultan afectados por los primeros años de intenso aprendizaje, a veces desde la más tierna infancia, y encuestas recientes lo han confirmado. Además, son numerosos los datos procedentes de los conservatorios y escuelas de música de todo el mundo que confirman que muchos estudiantes que tocan instrumentos exigentes para el cuerpo –como el piano, la flauta y los instrumentos de cuerda– desaparecen del terreno profesional sin dejar rastro tras haber referido en

algún momento problemas con sus instrumentos. También es sabido que una proporción muy elevada de los músicos se convierten en profesores, iniciando a menudo su andadura a edad temprana, por lo que el riesgo de perpetuar en sus pupilos los problemas físicos y los daños crónicos es muy alto.

Los músicos jóvenes, sus profesores y las instituciones musicales por lo general no advierten sobre la gravedad y la importancia de las lesiones que se sufren al tocar. En la mente de muchas personas las lesiones se vinculan inextricablemente con el fracaso. La idea parece ser que, si tienes problemas, probablemente no seas lo bastante bueno, por lo que es mejor guardar silencio al respecto. Existe la creencia implícita de que hay que sufrir por el arte, de que sin sufrir no se puede tener éxito y que es poco profesional no alcanzar los límites de la propia tolerancia. Todos los que se dedican a la salud de los músicos afirman que la idea de que 'para tener éxito hay que sufrir' es de locos. Las patologías y lesiones tienen poco que ver con el talento musical y con las posibilidades de abrirse camino en la industria musical, es decir, si se subsanan a tiempo y de manera profesional. Si no se curan, constituirán un impedimento insalvable para el éxito: un engorro para la institución, un desengaño para el profesor y una tragedia potencial para el joven músico.

A medida que progreses en la comprensión de este libro –y eso esperamos que hagas, además de leerlo– fíjate en la forma en que se ha concebido. Hemos tratado de analizar las cosas desde el punto de vista de los músicos. El libro está escrito para todo tipo de músicos, desde amateurs hasta profesionales, en los campos de la música pop, rock, popular y clásica, autodidactas o estudiantes de conservatorios y escuelas de música, y aunque esperamos que los músicos en edad de estudiar sean nuestros lectores principales, abrigamos la esperanza de que la información y los consejos también resulten beneficiosos para todos los músicos profesionales. Y sobre todo esperamos que los instrumentistas que dan clases lean y asimilen esta información, planteándose cuidadosamente su papel en la enseñanza y en el asesoramiento a sus estudiantes.

Este libro sobre el cuerpo del músico se ha inspirado en otros manuales famosos y respetados escritos por entusiastas del automovilismo y que constituyen un compañero inseparable y valioso de los que se reparan ellos mismos los coches y cuidan de su mantenimiento. Todas las máquinas nuevas que usamos a diario en casa y en el trabajo vienen de fábrica con algún manual de instrucciones, y por eso cada vez somos más conscientes de la necesidad de leer y prestar atención a las directrices que nos suministran para usar las máquinas con eficacia y seguridad. Al igual que en dichos manuales, cada capítulo de este libro aporta información básica bajo subtítulos ilustrados con numerosos dibujos. Encontrarás secciones en distintos colores donde se plantean las preguntas más frecuentes y sus respuestas (bajo el título de 'los músicos a menudo preguntan') en azul y las advertencias en rojo.

Al final de cada capítulo hay un test que se usa de varias formas. Obviamente, está pensado para evaluar tu asimilación de la información del capítulo. Si no aciertas con las respuestas, te aconsejamos que releas los pasajes concernientes y vuelvas a hacer el test. Éste también sirve para refrescar los conocimientos una vez hayas leído el libro y contestado correctamente a todas las preguntas. A los profesores tal vez les sea útil señalar problemas a sus estudiantes o usar los conocimientos y la percepción de sus estudiantes informal o incluso formalmente.

Casi todos los músicos buscarán antes que nada referencias en el libro sobre su propio instrumento y fragmentos de información esencial. Así es como todos usamos los libros, pero también es muy importante que todos los músicos, sea cual fuere su instrumento, hagan el esfuerzo de leer el libro de principio a fin por lo menos una vez. Conocer otros instrumentos no tiene por qué ser necesariamente un conocimiento redundante y, por lo menos, será de interés general para todos. Conocer el cuerpo del músico y su funcionamiento, aunque no toques música con esa parte en concreto, es una información esencial para todos los músicos profesionalmente motivados. El manual ha sido concebido para una lectura sistemática y secuencial, además de plan-

tear el repaso de las secciones más relevantes cuando sea necesario.

Esperamos que este libro sea una contribución importante para tocar en un clima más saludable, y que potencie y permita tocar como una experiencia lúdica, y no sólo laboral. Aunque la mejor forma de usarlo sea combinado con un programa o curso proactivo, por si solo alertará en grado suficiente para que la música se practique de forma más saludable y se adquieran hábitos más sanos, así como para reaccionar adecuadamente antes los signos tempranos de una posible lesión. Cuando se produzca una lesión, es de vital importancia acudir de inmediato al especialista. En la actualidad esta ayuda sólo está disponible fuera del ámbito institucional. La organización de un servicio de estas características no es práctica y a veces resulta farragosa, aunque la inversión vale la pena.

Vivimos en un mundo con una herencia musical profunda, hermosa y sofisticada, y con miles y miles de músicos de talento. Debería ser prioritario para músicos jóvenes y maduros, profesores e instituciones por igual hacer acopio de esta rica fuente de excelencia humana, porque sin músicos vivos la música no puede vivir.

Instrucciones sobre seguridad

1. Lee con atención y en su totalidad este manual de instrucciones antes de usar tu cuerpo como músico. Si no lo haces así, puede que algo vaya mal o no alcances un nivel óptimo de ejecución.
2. No existe un modelo único para el cuerpo de todos los músicos. Este manual describe sólo las partes y funciones básicas de un modelo general, por lo que el músico debe tener presente las posibles diferencias entre su cuerpo y las descripciones aportadas por el texto.
3. La complejidad del cuerpo de los músicos hace imposible describir en un manual básico todos sus componentes y todas las cosas que se pueden hacer con él. Por esta misma razón, los diagramas y esbozos no muestran todas sus partes, sino sólo aquellos componentes esenciales que nos ayudan a entender las funciones básicas del cuerpo. Si necesitas más información, te remitimos a manuales de medicina más específicos o al asesoramiento de profesionales de la salud.
4. Recuerda que en la actualidad no existen recambios para músicos y que en el futuro inmediato no hay planes de que ninguna empresa fabrique dichos recambios de una calidad y rendimiento parecidos a los de las partes originales de nuestro cuerpo. Por tanto, te recomendamos encarecidamente que intentes conservar en buen estado todas las partes de tu cuerpo.
5. La inobservancia de las medidas de precaución descritas en este manual provoca el malfuncionamiento de más del 75% de los cuerpos de los músicos. Un tercio de estas lesiones dejan un efecto temporal o permanente en la capacidad interpretativa de los músicos.
6. Aunque los músicos profesionales y los profesores instrumentistas hayan concluido su formación musical, es bien sabido que presentan una incidencia significativa de problemas musculoesqueléticos. La revisión del funcionamiento básico de su cuerpo que se realiza en este manual es un complemento valiosísimo para su formación y un refuerzo para una práctica correcta que, por fin, comienza a ser una realidad en la industria de la música.

El cuerpo del músico: términos de la garantía

El fabricante no garantiza el buen funcionamiento de tu cuerpo ni suministrará recambios ni devolverá el importe de lo que hayas pagado por él si:

- No empleas el cuerpo para sus propósitos normales o si no sigues las instrucciones incluidas en este manual (véase el *capítulo 1: Funciones básicas*, páginas 1-23).
- Pones en peligro tu cuerpo como se describe en este manual (véase el *capítulo 2: Situaciones de riesgo para los músicos*, páginas 24-32).
- Expones el cuerpo a un trabajo repetitivo en posturas para las que no ha sido concebido (véase el *capítulo 3: La postura*, páginas 33-44).
- Haces uso de tu cuerpo con accesorios, equipamiento periférico u otros productos de un tipo, condición y normas que no son los prescritos por el fabricante (véase el *capítulo 4: Músicos, instrumentos y lugar de trabajo*, páginas 45-61).
- Expones el cuerpo a un volumen de sonido excesivo, a una iluminación o temperatura incorrectas, o acudes a un lugar de trabajo inadecuado (véase el *capítulo 4: Músicos, instrumentos y el lugar de trabajo*, páginas 45-61).
- No tienes presente sus límites ni los mecanismos de compensación de las cargas de trabajo (véase el *capítulo 5: Descripción del cuerpo del músico*, páginas 62-78, y el *capítulo 6: Mente y música*, páginas 79-89).
- No mantienes el cuerpo según las instrucciones del manual para su buen funcionamiento (véase el *capítulo 7: Mantenimiento básico del cuerpo y solución de problemas*, páginas 90-109).

Advertencia:

- Creemos que las instrucciones presentes en este manual no son perjudiciales para los distintos componentes del cuerpo. Sin embargo, como no todos los músicos son exactamente iguales, necesitarás, como dueño de tu cuerpo, adaptar las instrucciones de este manual teniendo en cuenta tus características particulares.
- Este manual no pretende sustituir los consejos de tu profesor de música o de los profesionales sanitarios, sino complementarlos.
- Este manual no presenta toda la información posible sobre tu cuerpo, sus componentes y funciones. Por eso es peligroso intentar repararlo por ti mismo siguiendo únicamente las instrucciones de este manual.
- Si sientes dolor, si algo no funciona bien o sufre daños que perduran más de una semana, deberás acudir a un profesional.

Capítulo 1

Funciones **básicas**

Los músicos se parecen mucho a los deportistas en que hacen un uso intensísimo de sus cuerpos, expresándose y comunicándose por medio de movimientos de gran precisión y riguroso entrenamiento. Al igual que los tenistas, futbolistas o corredores de fondo, como atleta de la música que eres, debes preparar tu cuerpo para soportar el esfuerzo de tocar, e intentar siempre mejorar tu capacidad y cualidad interpretativas mediante una preparación física eficaz.

Saber la forma en que trabaja el cuerpo te ayudará a apreciar mejor cómo y por qué responde aquél de un modo concreto cuando tocas un instrumento o cantas. Este conocimiento permite mejorar la ejecución musical y previene la aparición de problemas de salud.

Los motores del movimiento

Los músculos responsables de generar movimiento y mantener la postura del cuerpo se componen de cientos de filamentos elásticos de menor grosor que el de un cabello. Reciben el nombre de fibras musculares. Cada una de estas fibras se contrae cuando recibe estímulos eléctricos de los nervios conectados con el músculo.

El tipo de respuesta depende de la estimulación de las fibras. Así, cuando quieras pulsar la cuerda de un arpa o de una guitarra con el pulgar, tendrás que contraer las fibras de los músculos flexores, y cuantas más fibras emplees, más claro y fuerte será el sonido.

Si, por ejemplo, quieres que el pulgar soporte el peso de un saxofón, los nervios sólo estimularán una pequeña proporción de estas fibras, primero unas y luego otras, para lograr un cierto grado de tensión muscular, pero evitando que trabajen siempre las mismas fibras y se fatiguen.

Sin embargo, una vez pulsada la cuerda de la guitarra o el arpa, simplemente con relajar los músculos flexores no se devuelve el pulgar a su posición inicial. Las fibras sólo ejercen fuerza acortándose, es decir, trabajan en una sola dirección, ejerciendo tracción pero no empuje sobre los huesos. Para que el pulgar vuelva a su posición original y pulse otra cuerda, debes usar los músculos que ejerzan la función opuesta (antagonista) a ésta. La contracción de los músculos antagonistas elonga de nuevo las fibras de los músculos flexores del pulgar, devolviéndolas a su posición original.

En el cuerpo humano hay numerosos pares de músculos que trabajan en las articulaciones para que, cuando uno tire del hueso en una dirección, el músculo antagonista se estire pasivamente para permitir que la articulación se mueva. Aprender a ajustar la tensión de los músculos de forma coordinada y a evitar un trabajo innecesario de los músculos forma parte de tu preparación. Los ejercicios de estiramiento son una buena forma de lograr este equilibrio. Ésta es una de las razones por las que son parte vital de la rutina de los músicos (*véase el capítulo 7: Mantenimiento básico del cuerpo y solución de problemas*).

¿Qué combustible usan los músculos para trabajar?

Los músculos emplean dos tipos de combustible. El primero se almacena en el propio músculo y su composición permite usarlo inmediatamente. El problema es que se agota en unos pocos segundos. El otro tipo de combustible no está listo para ser utilizado de inmediato; hay que refinarlo en el músculo antes de usarlo. Si bien una pequeña cantidad se almacena en el propio músculo, existen además grandes reservas en otras partes del cuerpo, sobre todo en el hígado y el tejido graso.

Tanto la necesidad de refinarlo antes de usarlo como el retraso que supone su transporte al músculo a través de la sangre hacen que no puedas disponer inmediatamente de este tipo de combustible.



Aunque los músicos sean muy conscientes de la intensidad con la que ejercitan algunos de sus músculos más grandes, tal vez sean totalmente ajenos a la labor realizada por otros músculos muy pequeños.

Como resultado, si empiezas a tocar con intensidad sin preparación previa, agotarás de inmediato todas las reservas antes de que el cuerpo tenga tiempo de enviar combustible procedente del hígado o la grasa. Esto empeorará tu rendimiento y será más probable que se produzcan lesiones. Si practicas ejercicios de calentamiento antes de tocar o si tocas suavemente y luego vas aumentado de forma gradual el ritmo de ejecución, permitirás que se active la transferencia de energía y evitarás estos problemas.

También es importante saber que el aporte de oxígeno a los músculos depende del riego sanguíneo y que los músculos pueden quemar esos combustibles de dos formas distintas: en presencia y en ausencia de oxígeno. Las ventajas de su consumo en presencia de oxígeno es que se libera mucha más energía (hasta diez veces más) y no se acumulan residuos en el músculo. Por eso es mejor recurrir a este sistema de combustión. Sin embargo, esto no es posible cuando la intensidad de la actividad es muy elevada o cuando los músculos soportan una gran tensión (porque las mismas fibras musculares comprimen los vasos responsables del riego sanguíneo de los músculos y, por tanto, impiden que les llegue combustible y oxígeno). Esto sucede, por ejemplo, cuando el pulgar de la mano izquierda de un guitarrista ejerce continuamente demasiada presión sobre el dorso del cuello del instrumento o cuando un pianista mantiene una tensión continua de los antebrazos al tocar. Cuanto menor sea la tensión en estos músculos, mayor será la cantidad de sangre que a ellos llegue, con lo cual tardará más en aparecer el cansancio. Se ha descrito que los guitarristas inexpertos de flamenco, guitarra clásica o eléctrica a menudo usan mucha fuerza con la mano en los trastes, con lo cual se exponen a un riesgo innecesario de lesión por uso excesivo.

Si la forma en que debes interpretar un tipo de música no te permite relajar suficientemente los grupos musculares, existe otra solución para evitar una temprana aparición de la fatiga. Se trata de relajar los músculos de forma intermitente, aunque sólo sea unos pocos segundos, para que la sangre llegue a los músculos durante esos cortos descansos. Recuerda también que, cada media hora que pases tocando, debes parar al menos cinco minutos y relajarte, tomar un refresco, hacer estiramientos, etc.

¿Por qué se cansan los músculos?

La aparición de la fatiga durante la interpretación musical se debe entender como la incapacidad de los músculos para mantener la misma intensidad de esfuerzo. Básicamente, se trata de un mecanismo de defensa que intenta evitar las posibles consecuencias de una actividad desmesurada.

En principio, la fatiga es reversible pero, si continúa, afecta los músculos y puede derivar en la aparición de fatiga muscular crónica. Cuando la actividad es muy intensa o implica la intervención de grandes músculos (por ejemplo, al practicar un deporte), uno detecta si está usando en exceso los músculos gracias a las sensaciones –como cansancio, tensión o molestias– percibidas en ellos, o a la incapacidad para mantener la velocidad deseada o seguir practicando. La dificultad estriba en que para tocar un instrumento no usamos grandes músculos, y por eso dichas sensaciones pueden pasar desapercibidas.

Debes recordar que el nivel de esfuerzo y, por tanto, la rapidez con la que aparece la fatiga están determinados por tres factores:

- La intensidad con que tocas.
- La velocidad de tus movimientos.
- La duración de la actividad.

Estos tres factores deben mantener un equilibrio para evitar la aparición temprana de fatiga. Por tanto, si tocas con gran intensidad o velocidad, deberías hacerlo durante poco tiempo, o, dicho de otro modo, si quieres tocar mucho tiempo, tendrás que hacerlo con un bajo nivel de intensidad o velocidad para que los músculos puedan soportarlo. La regla habitual es que cuanta más intensidad, velocidad o esfuerzo despliegues al ensayar, más necesitarás preocuparte por dar descansos regulares a tus músculos. Ya que los músicos de orquesta tal vez tengan pocas posibilidades para planificar sus ensayos, es incluso más importante que al ensayar por cuenta propia recuerden esta regla y la apliquen. Estos músicos también deben aprovechar cualquier oportunidad para compensar la falta de control en los ensayos de la orquesta, intensificando los calentamientos y aprovechando toda oportunidad para practicar estiramientos, relajación y respiración profunda durante los cortos descansos de las funciones. Para más información, véase el *capítulo 7: Mantenimiento básico del cuerpo y solución de problemas.*

Hay otras causas de fatiga también muy importantes, aunque no afecten directamente el músculo. Pueden estar relacionadas con no prestar especial atención al aspecto físico general del cuerpo (sueño insuficiente, no seguir una alimentación equilibrada, llevar un estilo de vida sedentario y existencia de alguna enfermedad), o deberse a la fatiga mental (sobrecarga, estrés o interferencia de otras actividades). Muchos estudiantes y músicos profesionales pasan ahora cada vez más tiempo trabajando con el ordenador, por lo que es muy importante que se apliquen los mismos principios con descansos de cinco minutos cada media hora de trabajo para evitar la sobrecarga física y mental.

Formas de evitar la fatiga muscular

Como los síntomas de fatiga no siempre se detectan fácilmente, hay que centrarse en las sensaciones de los músculos, que pueden ser un indicio de su presencia: tensión, rigidez, deterioro de la ejecución musical y sensaciones de cansancio durante o después de tocar. Ten presente que se pueden manifestar horas después, incluso al día siguiente, con lo cual tal vez no asocies estos síntomas sutiles con el acto de tocar.

Si aparecen tales señales de cansancio, deberás ajustar los parámetros de la ejercitación de los músculos (velocidad, intensidad y duración), compensar la carga que soportan mediante un trabajo muscular adecuado (*capítulo 7: Mantenimiento básico del cuerpo y solución de problemas*) y tener en cuenta las condiciones físicas y psicológicas en que trabajas.

Como una de las causas del trabajo muscular excesivo (y de la fatiga) es la falta de control sobre la tensión y el esfuerzo generados al tocar, tendrás que revisar si estás empleando el cuerpo de la mejor forma posible (preferiblemente con la ayuda de tu profesor o de un fisioterapeuta especializado en músicos). Presta atención a la percepción de la tensión en los músculos de la espalda, hombros, brazos, manos, cuello o cara. Comprueba, por ejemplo, si los hombros están elevados, si cierras los puños con fuerza o si ten-

sas los músculos de la cara o la mandíbula. Seguramente descubrirás áreas en las que la tensión no es adecuada. El empleo de técnicas corporales, como las de Alexander, Feldenkrais, Mensendieck, el Tai chi, Pilates y el método de Trager, entre otras muchas, es una buena manera de mejorar estos aspectos.

Cuando estés aprendiendo una nueva pieza o una nueva técnica o movimiento, es probable que la falta de automatización te obligue a generar, de modo inconsciente, tensión muscular adicional que, una vez completado el aprendizaje, deberían eliminarse de la respuesta automática. Aprender la nueva pieza centrándote en los componentes menores de la música, para luego ensamblarlos en unidades mayores, te ayudará a evitar este efecto. Es mucho más probable que la lectura repetida de la pieza incremente la tensión en ciertos puntos donde la música presenta un mayor reto de ejecución. Al iniciar el proceso de aprendizaje, debes esforzarte en reducir esas tensiones innecesarias. Si no sucede así y sigues tocando el pasaje con excesiva tensión, el movimiento automático incorporará no sólo el movimiento deseado, sino también la tensión innecesaria.

Igualmente, debes entrenar los músculos para que se relajen entre notas y usar sólo la cantidad de energía estrictamente necesaria. No debes considerar aprendido un pasaje si no has aprendido a controlar la tensión entre notas.

Además, fíjate en si usas más fuerza de la realmente necesaria para lograr el sonido deseado. Una vez el martillo de la tecla del piano ha golpeado la cuerda, no tiene sentido seguir presionando con fuerza. De forma similar, la presión que aplicas sobre la cuerda de un chelo para que la nota suene correctamente debe ser la adecuada. Pasado cierto punto, cualquier fuerza adicional supondrá un gasto innecesario de energía y una fuente de tensión que limitará o hará más difícil otros movimientos simultáneos y, posiblemente, afecte el sonido. Los guitarristas deben tener cuidado y evitar una presión innecesaria de la mano antes de pulsar las cuerdas.

Sería buena idea comenzar por introducir en la rutina diaria ejercicios de calentamiento antes de tocar y ejercicios de recuperación activa después. También puede ser beneficioso realizar un trabajo muscular que compense los desequilibrios y las posturas adoptadas al tocar un instrumento. Además de los ejercicios vocales habituales que preparan los músculos de la boca, la garganta y la laringe, los cantantes necesitan concentrarse en el cuello, los hombros, el tronco y la respiración abdominal profunda durante los ejercicios de calentamiento (véase también el *capítulo 7: Mantenimiento básico del cuerpo y solución de problemas*).

¿Por qué necesitas entrenar tus músculos?

Aunque el trabajo practicado por diversas áreas corporales (sobre todo los hombros, brazos, manos y espalda) no parezca en muchos casos intenso, suele ser repetitivo, prolongado y desequilibrado (algunas áreas se ejercitan mucho, y otras, poco). Además, en los músicos se añade la dificultad que los músculos de las

manos, brazos, cara y cuello deben combinar velocidad y fuerza de ejecución. Lamentablemente, no es infrecuente que los músculos de un músico, ya sea por su constitución o por el tipo de trabajo realizado, no se adapten correctamente a la difícil tarea de ser deportista de fondo y velocidad al mismo tiempo. Por esta razón, a medida que un músico incrementa su nivel de exigencia, los músculos se pueden ver cada vez peor ajustados, lo cual tal vez derive en fatiga muscular crónica (es decir, un sobreuso muscular).

Seguir pautas para el trabajo equilibrado de los músculos previene problemas al ajustar las características de la actividad muscular a las exigencias del repertorio, lo cual termina por mejorar la interpretación musical. Es muy importante prestar atención a esto si experimentas cambios repentinos en el nivel de actividad (véase el *capítulo 2: Situaciones de riesgo para los músicos,* y el *capítulo 7: Solución de problemas*).

El correcto entrenamiento de un músculo, por ejemplo, de la mano, lo estimula a crear nuevas fibras musculares. Permite activar las fibras que no se usan cambiando la composición de las fibras existentes y permitiéndoles cubrir las demandas y trabajar mejor. De este modo, se obtienen mayores reservas de energía en el propio músculo y eso mejora su eficacia. Tus fibras musculares se adaptarán mejor al tipo de trabajo que realizas, aumentando el riego sanguíneo y mejorando la relajación de los músculos antagonistas durante la interpretación musical. La atención prestada a todas estas consideraciones supondrá estar mejor dotado para tocar y también para prevenir posibles lesiones.

Las prestaciones de la mayoría de nuestros órganos se incrementa hasta los 20-30 años, pero, a partir de entonces, comienzan a disminuir. Los tendones y ligamentos pierden flexibilidad a partir de los 30 años, los músculos comienzan a deteriorarse de los 35 años en adelante, y los huesos, cumplidos los 50.

Además, cierto número de actividades diarias, como tocar un instrumento, implican una pérdida de equilibrio postural y no suponen un gasto suficiente de energía para prevenir el aumento de peso y el posible desarrollo de obesidad.

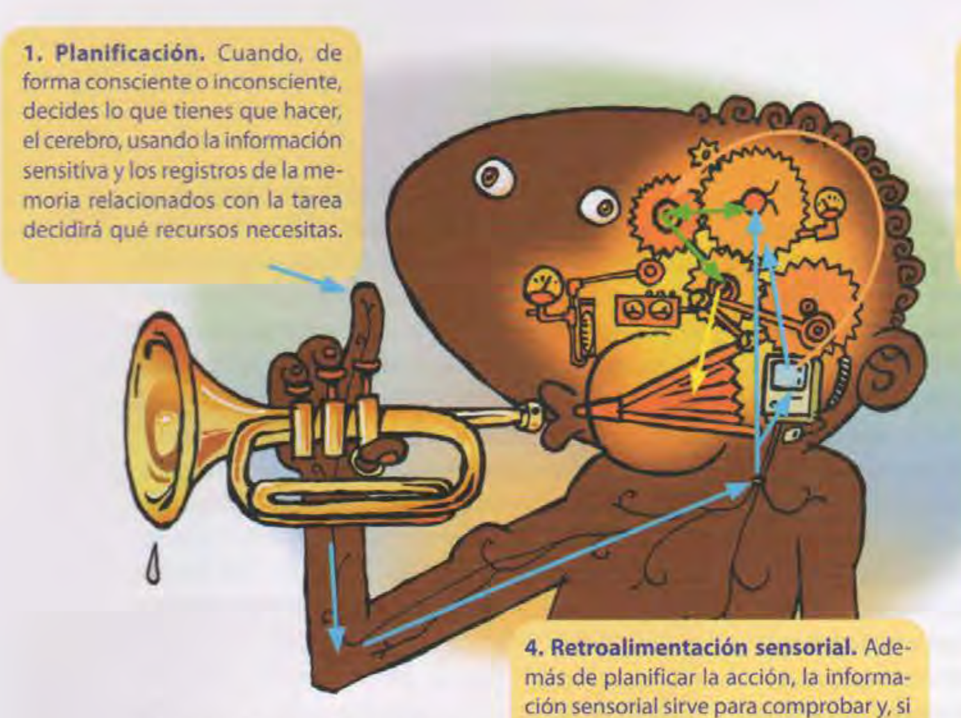
Para frenar estos cambios, compensar los desequilibrios y mejorar tu estado físico y psicológico, te resultará muy útil realizar ejercicios de reequilibrio muscular (véase el *capítulo 7: Solución de problemas,* Ejercicios para recuperar el equilibrio, página 92), así como practicar una actividad física regular (véase el *capítulo 7: Solución de problemas,* Actividad física complementaria, página 97). Una persona de 65 años físicamente activa tiene las mismas capacidades que otra sedentaria de 40 años.

Advertencia. No cualquier tipo de ejercicio es igualmente beneficioso. Algunos incluso pueden ser contraproducentes. Si estás interesado en mejorar el rendimiento de tu cuerpo, sigue las instrucciones del *capítulo 7: Solución de problemas,* y el consejo de un especialista. No te vuelques en el gimnasio, ni en consejos generales ni en las máquinas y complementos milagro de la tele-tienda si no estás seguro de que cubrirán las necesidades de un músico como tú. El régimen más eficaz será aquel que puedas integrar en tu vida diaria, libre de gastos y sin necesidad de aparatos especiales.

El ordenador central

Tus músculos se contraen cuando les llega un estímulo eléctrico a través de los nervios. Las características de ese estímulo determinan aspectos como la fuerza, velocidad o duración de la acción muscular, y es el cerebro el responsable de decidir qué músculos debe estimular para lograr el propósito deseado.

Imaginemos, por ejemplo, que quieres abrir el estuche de tu instrumento. Al tomar la decisión, una parte de tu cerebro planifica la acción inconscientemente: evalúa las distancias, analiza los obstáculos, recurre a la información almacenada en la memoria (por ejemplo, la posición y



1. Planificación. Cuando, de forma consciente o inconsciente, decides lo que tienes que hacer, el cerebro, usando la información sensitiva y los registros de la memoria relacionados con la tarea decidirá qué recursos necesitas.

2. Órdenes motoras. A continuación, el cerebro decide la serie de músculos que se deben contraer para ejecutar el movimiento requerido y envía mensajes por la médula espinal y los nervios para activar músculos o grupos de músculos específicos.

3. Ajustes. Para que los distintos segmentos del cuerpo implicados en una acción actúen armónicamente, se usan varias partes del cerebro para iniciar y refinar las órdenes motoras, regulando con precisión el orden de los movimientos y su duración en cada segmento.

4. Retroalimentación sensorial. Además de planificar la acción, la información sensorial sirve para comprobar y, si fuera necesario, corregir su resultado. Si la secuencia completa se repite adecuadamente, podrás mejorar de forma gradual el resultado y convertir la secuencia de acción en algo automático.

el mecanismo de apertura de los cierres y cómo resolviste esta situación en ocasiones parecidas) y estudia la posición de todas las partes de tu cuerpo. Usando toda esta información, establece la secuencia de órdenes que dará a los músculos para abrir el estuche.

La información, tanto sobre factores externos como sobre tu cuerpo, la obtienes por medio de los receptores sensitivos (sensores del tacto, la tensión muscular y la posición de las articulaciones, del equilibrio, la visión, el oído, etc.) que te permiten planificar la tarea con gran precisión. Incluso para tareas tan sencillas, el cuerpo constituye un instrumento sorprendentemente refinado.

Además, una vez se ha iniciado una cadena de movimientos, serán los mismos sensores los que informarán a tu cerebro sobre cómo se está ejecutando la tarea, si se producen cambios o si se ha detectado información nueva y relevante en la que no hayas reparado. Esta información permite al cerebro modificar los estímulos nerviosos y conseguir una ejecución precisa y satisfactoria de la tarea.

Estos mecanismos funcionan con eficacia siempre y cuando la velocidad no sea excesiva o cuando no sea necesario encadenar consecutivamente tareas complejas, como sí sucede cuando tocamos un instrumento. En tal caso, para poder dar respuesta a tal dificultad de control, el cerebro debe crear acciones automáticas. Se trata de vías directas para ejecutar una tarea, sin la necesidad de controlar todos los estadios intermedios. Uno de los múltiples problemas a los que se enfrentan los intérpretes de música clásica es el tener que mirar continuamente la partitura durante los ensayos y conciertos, lo cual no permite al cerebro desarrollar todo el automatismo necesario para una eficacia óptima de las acciones.

El cerebro está compuesto por miles de millones de neuronas interconectadas. A diferencia de los circuitos de un ordenador, estas conexiones no son fijas y pueden cambiar. De hecho, lo hacen continuamente para facilitar los procesos que controla cada uno de los circuitos.

La forma de actuar es similar al Wonkovator, ese sorprendente ascensor que sale en *Charlie y la fábrica de chocolate*. Esta máquina permite a sus ocupantes moverse directamente de un lugar a otro del edificio sin pasar por los pisos o habitaciones intermedios, ya que el Wonkovator está conectado con todas las estancias de la fábrica. Para ir al cuarto piso en un ascensor convencional, tienes que pasar primero por todos los pisos intermedios. El Wonkovator hace posible llegar de forma mucho más rápida y eficaz: pasa

directamente al cuarto piso sin pasos intermedios.

Tu cerebro es capaz de establecer estas nuevas vías de conexión y así lograr una respuesta más eficaz, y es la explicación neurológica de estos automatismos que necesitas para cantar o tocar.

Este mecanismo, por el que se establecen ciertas conexiones y no otras, se puede visualizar imaginando el cerebro como una casa con cientos de habitaciones y puertas. Algunas son puertas normales que conectan habitaciones adyacentes. Otras son puertas mágicas que conectan habitaciones alejadas. El número y características de las habitaciones y puertas no es fruto del azar, sino que está determinado por tus genes. Sin embargo, en cuanto uno nace, comienza a usar unas puertas más que otras. Cada vez que se usan, resulta más fácil abrirlas. Con el tiempo incluso es posible que las más usadas se conviertan en pasillos abiertos sin puertas. Sin embargo, las que no se usan se estrechan y comienzan a desaparecer. Por supuesto, siempre es posible abrir una nueva puerta en la pared, aunque es más difícil que usar otra ya existente. Y las puertas mágicas, las que unen habitaciones alejadas, son muy difíciles, tal vez imposibles, de crear si no estaban allí de antemano.

La práctica no siempre nos hace perfectos

Tocar un instrumento musical o cantar profesionalmente son dos de las tareas más exigentes que puedes imponer a tu sistema nervioso. Se requiere ensayar mucho para adquirir, desarrollar y mantener los aspectos técnicos, para aprender un repertorio nuevo y memorizar la música.

Cuando te enfrentas a una nueva pieza, después de analizar y asimilar la tarea, desarrollas una representación cognitiva de ella y, dirigido por el cerebro, comienzas los primeros movimientos con el instrumento o para la producción de sonidos. Tus sensores (oídos, ojos, receptores musculares, etc.) aportan información al cerebro sobre el resultado, que corrige si fuera necesario.

Los músicos a menudo preguntan

En ocasiones, cuando he avanzado significativamente y creo que la tarea está prácticamente controlada, de repente parece como si hubiera olvidado todo cuanto he aprendido, y cuanto más ensayo, peor me sale. ¿Cuál es la razón y cómo evitarlo? *Se cree que el aprendizaje de un movimiento se acompaña de un repertorio de correcciones que aportan una serie de soluciones ante circunstancias imprevistas. El deterioro se debe a un conflicto entre los distintos mecanismos de corrección que se están creando. Tu cerebro busca la manera de adaptarse a unos y otros o, si esto no es posible, genera un nuevo mecanismo que sea más flexible y más apropiado al automatismo. Si no se brinda suficiente tiempo al cerebro para analizar una situación compleja y se ve forzado a usar al mismo tiempo dos mecanismos correctores contradictorios, puede obtenerse un resultado indeseado. Esto sucede cuando estás tratando, por ejemplo, de aprender un pasaje complicado al piano, donde no es posible que coexistan precisión y exactitud durante una ejecución a gran velocidad. Como resultado, los movimientos se vuelven imprecisos y sucios, aunque suficientemente rápidos como para seguir el ritmo requerido. Este 'emborronamiento' es muy perjudicial porque, una vez que ocurre, es muy difícil de eliminar. Cuando se produce este retraso en la consolidación de un movimiento, hay que tomarse un descanso o introducir cambios radicales en el tipo de ensayo y en los ejercicios para que el cerebro halle la mejor solución.*

Inicialmente, los dedos, con una precisión y velocidad fluctuantes, dependen de que controles el resultado con los ojos, el sonido o las sensaciones de manos o laringe. A medida que cada uno de los movimientos se ejecuta y la cadena global de movimientos se sucede con la sincronización deseada, podrás dejar de concentrarte en los detalles mecánicos de la actuación y centrarte más en los aspectos emocionales de la tarea.

Podemos decir, llegados a este punto, que el movimiento se ha vuelto automático y se han generado programas motores (estas puertas directas y mágicas) necesarios para la tarea. Has codificado en el cerebro la información que permite ejecutar los movimientos: qué músculos se contraen, la fuerza que tienes que emplear para hacerlo y en qué secuencia. Con la repetición continua los programas siguen mejorando, usando menos neuronas y haciendo más fácil la conexión entre ellas (con puertas mucho más anchas).

Como has visto, la adquisición de habilidades requiere cambios en el cerebro. De hecho, es la capacidad del cerebro para reorganizarse y adaptarse la que permite que aprendas y mejores tus capacidades. Pero existe el riesgo de que un sistema capaz de reorganizarse por sí mismo con tal flexibilidad incorpore cambios no deseados.

Advertencia. Para aprender un movimiento, debes repetirlo suficiente número de veces de la misma forma, con poca variación. Cuando el movimiento todavía no se ha perfeccionado, la razón de repetirlo es mejorarlo; es decir, modificarlo. Si repites muchas veces un movimiento que todavía no has perfeccionado sin mejorar el resultado (lo cual significa que lo estás repitiendo de forma incorrecta, siempre del mismo modo), todo lo que conseguirás será registrar la información en el cerebro sobre este movimiento erróneo. Por tanto, cuando un ejercicio no logra los resultados deseados en un tiempo razonable, hay que buscar alternativas para prevenir que el movimiento se vuelva automático tal y como se está ejecutando ahora, es decir, de forma incorrecta. Estos errores automatizados tal vez afloren inesperadamente en situaciones de estrés, tensión o ansiedad. El cerebro aprende un movimiento correcto con la misma facilidad que uno incorrecto, y, por regla general, la eliminación o modificación de una tarea automatizada es mucho más difícil que aprenderla correctamente desde el principio.

Memorización

Otro de los procesos básicos de la interpretación musical, además de la automatización de ciertos movimientos y gestos técnicos, es la memorización de información que está directa o indirectamente relacionada con lo que vas a tocar.

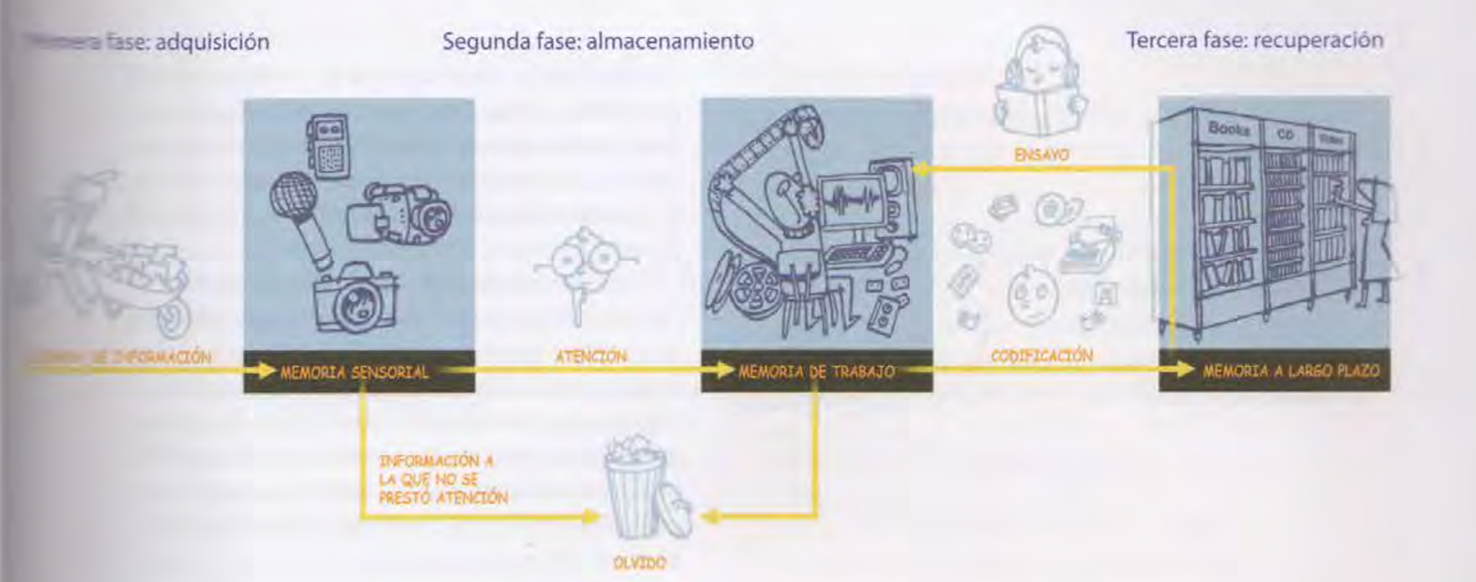
No hay un único lugar en tu cerebro que se emplee para almacenar este tipo de información, dado que la memoria está dispersa por distintas áreas del cerebro. Aunque no se conocen todavía por completo los procesos implicados en la memorización, la adquisición de nuevos conocimientos, destrezas y la memoria se basan en cambios químicos y en la creación de nuevas conexiones entre neuronas.

Desde un punto de vista general, como pasa con otras capacidades musicales, unos músicos tienen más memoria que otros. Algo que no supone esfuerzo a ciertas personas resulta complicado para otras. Sea cual fuere tu capacidad para retener información, será útil que entiendas, aunque sea superficialmente, cómo funciona la memoria y cómo mejorarla.

Podemos describir el proceso de memorización en tres estadios: adquisición, almacenamiento y recuperación/uso del material musical. Para cada una de estas tareas, tu cerebro posee distintos tipos de almacenamiento de memoria (sensorial, reciente y remota) adaptados a cada necesidad.

Primera fase: adquisición de información musical leyendo la partitura

El proceso comienza cuando, mediante uno o varios sentidos, captas información. Supongamos que estás tocando los tres primeros compases de una pieza que quieres aprender al piano. La imagen de las notas en el pentagrama, el sonido de las notas que has tocado y la sensación experimentada por los dedos se mantienen unos segundos en una primera área llamada memoria sensorial.



La cantidad de datos que se pueden retener en estos depósitos es limitada, no sólo en tiempo sino también en capacidad. El almacenamiento de nuevos elementos en este banco de memoria borra datos previos. Además, si la información que llega al cerebro desde los sentidos no es lo bastante clara, se producirán interferencias que dificultarán la retención. Así, si la posición de las notas en el pentagrama es muy parecida o si has tocado las notas en un teclado usando el pedal derecho, la visión o audición de una nota puede haber interferido en la siguiente produciendo errores de almacenamiento. En esta fase de adquisición, cuanto más clara sea la información, más eficaz será el proceso de memorización.

Por supuesto, muchos músicos aprenden sin la ayuda o la necesidad de la partitura. Tal vez estos músicos almacenen la música con distinta eficacia a la de sus compañeros que si las usan, pero hasta ahora existen pocos estudios científicos sobre dichas diferencias.

Segunda fase: almacenamiento

Cuando te concentras en la información que te llega a través de los sentidos y haces el esfuerzo de entenderla, estos datos pasan a un estrato mucho más estable de la memoria: la memoria reciente. La información que no te haya parecido relevante no pasará a este almacen, lo cual significa que se producirá la primera filtración de la información. Si repites una frase musical dos o tres veces y no es muy larga, se establecerán nuevas conexiones entre las neuronas de este almacen y podrás repetirla de memoria durante unos cuantos minutos. Si la frase es mucho más larga, tal vez logres repetir algunas partes (probablemente el principio, el final y ciertas secuencias que te llamaron la atención por alguna razón).

Si no haces nada por mantener las conexiones neuronales en un estado activo, la información se irá desvaneciendo gradualmente, sobre todo si, antes de consolidarla, recibes nueva información que interfiere en la memoria. Sin embargo, si la repites de nuevo un par de veces, el lapso de retención puede llegar a una hora.

Si repites la frase memorizada en la memoria reciente al cabo de un día, se mantendrá en la memoria una semana. Si la repites al cabo de una semana, tal vez dure un mes, y si sigues repitiéndola durante este período, quizá la retengas seis meses o un año.

Cuantas más formas emplees para codificar la información musical (el sonido de las notas, su apariencia en el pentagrama, su orden en el instrumento, etc.) mayor será el número de asociaciones y conexiones que se formarán con esta información, y, por tanto, más fácil te resultará recordarla.

Aunque cada músico deberá encontrar la mejor forma para memorizar, la siguiente es una estrategia que te puede ser de ayuda:

1. Elige un segmento de sólo unos cuantos compases (no más de siete).
2. Descifra la digitación.
3. Practica la acción técnica sin el instrumento para evitar dividir la atención entre el sonido y el movimiento.
4. Elabora una imagen mental de la acción técnica mirándote los dedos, y sin practicar movimiento alguno con ellos, imagínate tocando y luego repite tres veces la acción lentamente.
5. Imagina que tocas, sin la ayuda del pentagrama, cerrando los ojos para visualizar mejor la imagen mental sin tener que luchar con la información procedente del entorno.
6. Elige otro segmento y sigue el mismo proceso.
7. Cuando hayas completado el proceso con este segmento, vuelve al primero.
8. Si lo recuerdas correctamente, vuelve al segundo segmento.
9. Si no lo recuerdas, repite los pasos previos hasta que lo consigas.
10. Sigue aplicando el mismo sistema con nuevos segmentos.

Tercera fase: recuperación y empleo del material almacenado

La repetición correcta de la información permite almacenarla de forma más permanente en la memoria y por mucho tiempo, incluso de por vida. Sin embargo, no cuentas con un acceso directo a estos almacenes de la memoria de forma que, para recuperar la información, ésta tiene que pasar de nuevo por las áreas donde se almacena la memoria reciente.

Puedes recordar una pieza por cómo sonaba (memoria aural), por las sensaciones de las manos cuando la tocabas (memoria cinestésica), por la imagen del pentagrama o la posición de las manos (memoria visual), por su estructura musical (memoria analítica) o por una combinación de éstas. Debes usar el método que te dé los mejores resultados, pero intentando tener un segundo método de memorización para reforzar y facilitar el proceso.

Una forma de mejorar las posibilidades de recordar la pieza con la memoria aural consiste en tararear constantemente la pieza cuando no estás tocando el instrumento. Si quieres trabajar la memora cinestésica, deberás tocar sin sonido; en cuanto a la memoria visual, puedes escribirla o dibujar un diagrama, y la memoria analítica, escribiendo los puntos clave en un cuaderno y hojeándolo de vez en cuando.

La forma en que se grabó la información determina cómo se activa con posterioridad y, por consiguiente, la forma en que se recuerda. Así pues, es mucho más probable que recuerdes los datos que has memorizado en profundidad que los que asimilaste mediante una elaboración superficial.

Cuando se recupera con éxito una información de la memoria, las conexiones entre neuronas se vuelven más activas, y esto facilita mucho recordarla con posterioridad y de forma más duradera. Dicho de otro modo, para memorizar mejor un pasaje, se tiene que someter a prueba repetidas veces sin la ayuda del pentagrama, aumentando cada vez más el tiempo entre repeticiones. La información que no hayas podido recordar deberás repetirla al poco tiempo, mientras que la información recordada correctamente habrás de repetirla incrementando gradualmente los intervalos de tiempo.

Olvido

La pérdida o incapacidad para recordar información previamente almacenada en la memoria siempre tiene una connotación negativa, sobre todo cuando es información que te costó mucho adquirir. Sin embargo, el mecanismo del olvido es tan natural como el del recuerdo. Olvidar no sólo es una defensa contra la acumulación de datos que terminarían por saturar tus circuitos neuro-

lógicos, también es, sobre todo, un mecanismo automático de compensación que te ayuda, por ejemplo, a borrar o sustituir movimientos aprendidos no deseados al tocar tu instrumento.

Dejando aparte los casos en que el olvido se debe a una enfermedad o una alteración del cerebro, lo que olvidas no sigue un curso azaroso relacionado con el paso del tiempo, sino que depende de un mecanismo activo y específico, controlado por el cerebro, de la misma forma que el proceso de memorización es activo y específico.

Cuando aprendemos a montar en bicicleta o a conducir un coche, esta información se almacena permanentemente en el cerebro. La información musical, por su parte, es mucho más compleja y por eso se deteriora rápidamente. Esto significa que tienes que practicar con regularidad la memorización de piezas para asegurarte de que retienes la información.

Los músicos a menudo preguntan

Creo que olvido con facilidad el repertorio que ya he aprendido. ¿Existe alguna estrategia para evitarlo? *Las razones principales para olvidar son la falta de concentración durante el proceso de aprendizaje, la mala comprensión y análisis de la pieza, el intentar aprender demasiado a la vez y la ausencia de fases de repaso. Es una buena idea establecer un programa de revisiones. Dicho plan podría consistir en:*

1. *Tras una hora de estudio (recuerda que esta hora no debe ser continua, sino en bloques de 20-30 minutos con descansos), repasa durante 10 minutos el material que has aprendido.*
2. *Pasadas 24 horas, repasa el material de nuevo durante 4 minutos.*
3. *Sigue con este repaso regular cuando sea posible.*

Estrategias para facilitar el aprendizaje

Cuando uno aprende algo, al principio observa un progreso evidente, pero, a medida que el aprendizaje se consolida, los cambios se hacen más lentos. En tales momentos debes intentar no caer en una práctica descontrolada, obsesiva y repetitiva. Intenta trabajar igual que hemos dicho antes, concentrándote en los pasajes que todavía no dominas por completo.

Para mejorar el proceso de aprendizaje, te recomendamos:

1. *Analiza la música* que vas a tocar antes de practicarla (armadura, métrica, patrones familiares, etc.). Esto mejorará la precisión de la ejecución y reducirá el número de repeticiones para alcanzar la perfección técnica.
2. *Distribuye los ensayos.* El aprendizaje mejora más si trabajas en sesiones cortas, repetidas cada cierto tiempo, que si ensayas en sesiones muy largas. La habilidad adquirida lentamente se retiene mejor que la que se adquiere en un período corto. Aunque las tareas más largas y complejas requieren sesiones de ensayo más largas, las sesiones de práctica relativamente cortas son, por lo general, más eficaces que las largas.
3. *Varía el orden de las piezas y las secciones.* Si en cada ocasión sólo ensayas una pieza de música de principio a fin, corres el riesgo de ensayar las partes iniciales en mejores condiciones físicas y mentales que las del final del ensayo.
4. *Planifica*, si fuera necesario con un reloj, cuánto tiempo vas a ensayar. Esto impedirá que practiques en exceso y de forma repetitiva ciertos pasajes, dejando poco tiempo para otras secciones de la pieza que quedan para el final del ensayo.
5. *Disfruta de la música.* Se aprende mejor si lo que haces es 'divertido'; así que busca la forma de disfrutar con lo que haces. Los 'juegos' vuelven más entretenidos los ensayos y, por tanto, más eficaces. Por ejemplo, podrías tratar de repetir un

pasaje diez veces sin un solo error, aumentando ligeramente la velocidad de ejecución en cada ocasión, o podrías tocar el pasaje con ritmos diferentes.

6. *Ensaya de memoria.* La única forma de garantizar una buena actuación al tocar sin partitura es ensayar sin ella. Sin embargo, debes tener cuidado de no 'programar' errores.
7. *Analiza los problemas.* Elige una frase que no te salga bien y analízala. ¿Es un problema de la mano derecha o izquierda? ¿O es una combinación de ambas? Trata de *mejorar estos problemas por separado*. Introduce variaciones o distintos ejercicios para perfeccionar la frase (por ejemplo, acentúa la primera nota o varía la longitud de las notas) para evitar repetir una y otra vez un pasaje que no te sale bien.
8. *Asegúrate de dormir lo suficiente.* El tiempo que pasamos durmiendo consolida el aprendizaje porque el cerebro que descansa asimila la información aprendida durante los ensayos. Pero debes evitar incorporar información adicional que pueda interferir con lo que has aprendido. Esta consolidación 'pasiva' puede incluso mejorar tu ejecución de piezas musicales.

Práctica mental: seguir aprendiendo sin tu instrumento

Practicar movimientos en tu instrumento o cantar 'moldea' el cerebro hasta el punto de generar programas motores precisos y consolidados. Aunque muchos músicos no se plantean otras posibilidades de aprender que los ensayos repetitivos, puedes lograr un resultado similar sin tener que usar tu instrumento.

Los ensayos mentales consisten en la ejecución imaginaria de una tarea para aprender o mejorar sin necesidad de realizar ningún movimiento físico. Han demostrado ser eficaces para mejorar el aprendizaje en campos como el deporte y la música. Puede ser útil ensayar mentalmente cuando no cuentes con tu instrumento, cuando estés lesionado o simplemente cuando no quieras sobrecargar el cuerpo con más horas de ensayo.

Todo el mundo posee capacidad para mejorar mediante el ensayo mental y apartado de su instrumento. Hay poca diferencia respecto a la eficacia del ensayo mental entre músicos principiantes y expertos. Antes de un concierto, Horowitz ensayaba mentalmente el repertorio para evitar que su destreza se deteriorara al tocar sobre un piano distinto a su Steinway. Rubinstein encontró en la práctica mental la mejor forma de limitar las horas al piano pero mantener su destreza interpretativa.

La eficacia de los ensayos mentales radica en el hecho de que, cuando ensayas de este modo, en cierto sentido estás usando las mismas estructuras (las mismas conexiones neuronales) que cuando tocas el instrumento. La práctica mental acelera la adquisición de nuevas destrezas mentales al aportar un modelo mental bien adaptado a la actividad antes de ensayar. Esto no sólo parece comportar una mejora acusada de la ejecución, sino que también te sitúa en una posición ventajosa para adquirir destrezas con un contacto mínimo con el instrumento.

Hay dos tipos de ensayo mental. Uno recurre a la imaginación para generar imágenes mentales positivas de uno mismo interpretando correctamente piezas musicales específicas. El otro enseña a procesar y organizar con eficacia la información que se transformará en instrucciones específicas de los nervios a los músculos con el fin de mejorar la coordinación. En ambos casos te puedes imaginar tocando interna o externamente. La práctica imaginada interna ocurre cuando te imaginas dentro de tu propio cuerpo como si estuvieras tocando o cantando. La práctica imaginada externa, que se puede usar cuando una persona aprende por vez primera la destreza de la visualización, implica la observación de uno mismo tocando o cantando como si se estuviera viendo por televisión. Muchos psicólogos creen que la visualización interna es más eficaz que la externa.

Desde luego, el ensayo físico sigue siendo esencial. Por eso hay que advertir a los músicos de que el ensayo mental no debe sustituir por completo los ensayos físicos. Sin embargo, ensayar

…ño mentalmente es más eficaz que no ensayar en absoluto. Además, con el mismo número total de horas de ensayo, la alternancia de ensayos físicos y mentales obtiene las mismas mejoras en la ejecución técnica que los ensayos físicos por sí solos. Por esta razón, aconsejamos remplazar 20 minutos al día de ensayo físico por 20 minutos de ensayo mental.

Consejos básicos para practicar mentalmente

Tocar mentalmente no suele ser fácil la primera vez que se intenta. Hay que practicar con regularidad, y los ensayos te permitirán gradualmente obtener mejores resultados.

Los ensayos mentales son más eficaces si:

1. Tienes experiencia previa en lo que vas a tocar, sea porque conoces la pieza o porque dominas las técnicas necesarias para tocarla.
2. Ensayas durante las primeras fases del aprendizaje de una pieza, cuando empiezas a formular ideas sobre ello, o durante fases posteriores, cuando ya estás desarrollando estrategias más complejas.
3. Lo combinas con prácticas físicas.
4. Las sesiones de trabajo mental son cortas.
5. Simultáneamente con los ensayos mentales, imaginas también las respuestas de los músculos que deben ejecutar estos movimientos (cómo se contraen, qué sensaciones causan, etc.).

Aunque, si estás interesado en estudiar esta actividad en profundidad, deberías buscar información más concreta en manuales específicos sobre la práctica mental, un posible enfoque inicial para un pianista podría ser:

1. Elege una pieza sencilla.
2. Analiza la pieza en el pentagrama; asimila su estructura. Familiarízate con todas las partes de la pieza que no parezcan seguir un patrón, estudia la digitación, imagina la 'historia' que el compositor quería contar con esta pieza. Resulta más fácil aprender algo que tiene sentido para nosotros que algo que no lo tiene.
3. Mira el pentagrama como si fuera un mapa encima del piano, como si toda línea o espacio en el pentagrama correspondiera a una tecla del piano.
4. Comienza a imaginar los dedos sobre las teclas relevantes del piano.
5. Cuando esto te sea fácil, intenta comenzar a mover mentalmente los dedos siguiendo el pentagrama, primero con una mano y luego con la otra.
6. Si fuera necesario, disminuye la velocidad de ejecución por debajo de lo que exige la partitura, y cuando domines los movimientos, aumenta la velocidad.
7. Cuando la imagen mental de la interpretación sea suficientemente estable, intenta oír en tu cabeza los sonidos de lo que estás tocando.
8. Después de practicar estos ejercicios durante diez minutos más o menos (o dos o tres líneas del pentagrama), haz un descanso porque puede resultar muy cansado, sobre todo cuando no estás acostumbrado. Intenta ser sistemático y no pases a la sección siguiente hasta que hayas dominado por completo la anterior.
9. Una vez domines la pieza en tu cabeza, comienza a tocarla en el piano.

La respiración

Muchos de nosotros podemos recordar a algún amigo tocando un instrumento de viento con el cuello completamente hinchado y la cara enrojecida, casi hasta el punto de explotar. Si formas parte de los músicos de instrumentos de viento o de los cantantes, no dejes de leer esta sección con atención. El conocimiento de los mecanismos respiratorios te ayudará a mejorar tu control de la respiración y a adquirir una mayor capacidad y cualidad interpretativa (así como a terminar con el sufrimiento de tu audiencia).

Muchos músicos (sobre todo quienes no tocan instrumentos de viento) tal vez no sean conscientes de, hasta qué punto, su forma de respirar también puede ser importante para ellos. La forma en que respiramos afecta la postura, el grado de relajación y las capacidades funcionales del cuerpo.

Por tanto, vamos a analizar brevemente los aspectos de la respiración que afectan a todos los músicos y, tras esto, los aspectos específicos de los intérpretes de instrumentos de viento y de los cantantes.

1. Inspira lo más profundamente que puedas. Mientras espiras, cuenta en voz alta, con claridad y lo más rápido que puedas. ¿Hasta cuanto logras contar?	Menos de 100.	Casi o más de 100.
2. Respira hondo y observa por donde has hecho entrar el aire en los pulmones.	Por la boca.	Por la nariz.
3. Ponte delante de un espejo, respira hondo y observa qué área del cuerpo se expande más claramente.	La porción superior del tórax, los hombros o las costillas.	El abdomen.
4. Pon una mano en el pecho y la otra en el abdomen. Respira y observa qué mano se mueve primero.	La mano sobre el pecho.	La mano sobre el abdomen.
5. Respira hondo de nuevo y espira de forma relajada. Señala la descripción que mejor describe tus sensaciones al hacerlo.	Entrecortada, difícil, tensa, restringida, superficial, fatigosa.	Fluida, continua, relajada, profunda.

Aspectos generales (para todos los músicos)

La función principal de tus pulmones es el intercambio de gases entre el aire y tu sangre. Cuando inhalas, los pulmones se llenan de aire rico en oxígeno, gas que será captado por la sangre y conducido a todas las células del cuerpo para que desempeñen sus funciones. A su vez, la sangre eliminará hacia el aire del pulmón los gases que tus células desechan y que se eliminarán al expeler.

Para que este proceso tenga lugar, los músculos y huesos del tórax actúan como fuelles que obligan a entrar y salir al aire. Cuanto más eficaz sea esta acción, mejor funcionará el cuerpo.

Aunque hay muchas formas de descubrir si respiras con eficacia, la tabla de esta página te ofrece algunos consejos prácticos para descubrirlo.

Si una o más respuestas proceden de la primera columna, intenta mejorar la respiración para potenciar tu rendimiento y relajación. Si la mayoría de tus respuestas se encuentran en la segunda columna, es posible que ya estés recurriendo a la respiración abdominal, que es mucho más recomendable. En cualquier caso, una rápida lectura de los mecanismos de la respiración te puede ayudar a ratificar que respiras óptimamente.

La respiración alta o clavicular se practica elevando los hombros, las clavículas y las costillas



Respiración clavicular *Respiración torácica* *Respiración abdominal*

superiores. No es muy eficaz y genera tensión en los músculos del cuello, lo cual no es beneficioso. Esto se debe a que requiere un esfuerzo muscular significativo y también a que dificulta el retorno de la sangre al corazón. Aunque normalmente se debe a un mal aprendizaje, tal vez esté causada también por llevar ropa que comprime el abdomen o por adoptar una postura encorvada o inclinada hacia delante al tocar o al realizar las actividades de la vida diaria (véase el *capítulo 3: La postura*).

Este tipo de respiración, aunque sea de forma imperceptible, restringe la libertad de las manos para ejecutar movimientos finos debido a la tensión generada en el cuello y la espalda. Además, como el diafragma no puede descender, no te permite hinchar la parte inferior de los pulmones, la más grande, con lo que no consigues un buen llenado de aire.

Aunque la respiración costal, que se practica expandiendo el tórax, permita la entrada de más aire, implica una posición antinatural del cuerpo y un elevado grado de tensión. Es un tipo de respiración que, por tanto, también hay que evitar. El método más natural, la que usabas cuando eras bebé y cuando duermes, es la respiración abdominal. Es la forma de respirar más eficaz, permite un máximo control y genera mínima tensión. Por todo ello, es el tipo de respiración que se debe intentar usar al tocar, cantar o en cualquier otra actividad diaria.

Cómo aprender a realizar la respiración abdominal

Para recuperar la respiración abdominal puedes intentar el siguiente ejercicio:

1. Llena y vacía lentamente los pulmones.
2. Esfuérzate en vaciar los pulmones por completo.
3. Fíjate como, al final, siempre estás haciendo entrar el vientre para conseguir expulsar todo el aire. Poner la mano en el abdomen te ayudará a experimentar esta sensación.
4. Sigue respirando durante un rato. No intentes hacerlo con rapidez o te sentirás mareado por la excesiva eliminación de gases de la sangre.
5. Concéntrate sólo en la fase final de la espiración y presta atención a cómo el abdomen ayuda a comprimir los pulmones.
6. Concéntrate ahora en inhalar aire. Lo primero que se mueve es el abdomen, que se expande para dejar que el aire entre en los pulmones.
7. Ahora respira normalmente sin forzar la expulsión de todo el aire, e intenta estar seguro de que los movimientos abdominales continúan. Si no lo consigues, repite los pasos previos. Si lo consigues, intenta seguir practicando estos movimientos respiratorios y asegúrate de que incorporas este tipo de respiración no sólo a los ensayos musicales, sino también a la vida diaria.

Respiración activa (para cantantes e instrumentistas de viento)

Cuando la respiración es relajada, el aire sale de los pulmones sin necesidad de que ningún músculo trabaje. Eso es así porque, como sucede después de hinchar un globo, la elasticidad del tórax devuelve las estructuras a su posición inicial expulsando el aire con suavidad y sin esfuerzo adicional.

Sin embargo, para controlar el sonido, debes intervenir activamente durante la fase de expulsión: primero, porque se requiere mucha más presión del aire que la que se consigue simplemente con la elasticidad de los tejidos torácicos; segundo, porque para lograr un buen control del flujo del aire y la presión debes controlar el vaciamiento de los pulmones con tus músculos.

Para aumentar la cantidad, velocidad o presión del aire expulsado por los pulmones, debes relajar el diafragma al mismo tiempo que contraes los músculos abdominales. Esto causa que los órganos internos del abdomen se desplacen hacia arriba, comprimiendo los pulmones y expulsando el aire. Cuanta más fuerza apliquen los músculos abdominales y más se compriman los pulmones, mayor será la cantidad de aire expulsado.

De todas formas, debes aprender a realizar la presión abdominal justa con un adecuado control muscular (lo que los cantantes suelen llamar "soporte de la voz"). Si el tono de los músculos abdominales es débil, la presión será insuficiente y la calidad del sonido no será buena. Pero si el grado de contracción es demasiado elevado, comportará el cierre de las cuerdas vocales, o un bloqueo de la caña o los labios dificultando la producción de sonido y suponiendo un riesgo de lesión.

No obstante, lograrás un mayor control de la entrada de aire si ejercitas de forma coordinada la musculatura abdominal y el diafragma. Aunque realizan funciones opuestas (la contracción del diafragma permite la entrada de aire en los pulmones, mientras que la contracción de los músculos abdominales ayuda a su expulsión), si logras un buen equilibrio entre ellas, una puede contribuir a la correcta acción de la otra.

Se trata de mecanismos que requieren mucha práctica. Adicionalmente, trabajar de forma continua los mecanismos de la presión abdominal y la contrapresión diafragmática permite una mejora gradual de la capacidad para detectar, memorizar y reproducir la tensión ejercida en cada momento por los músculos implicados. El término 'columna de aire' se usa para describir las sensaciones físicas sentidas en el cuerpo cuando el aire logra un flujo regular y constante por las cuerdas vocales.

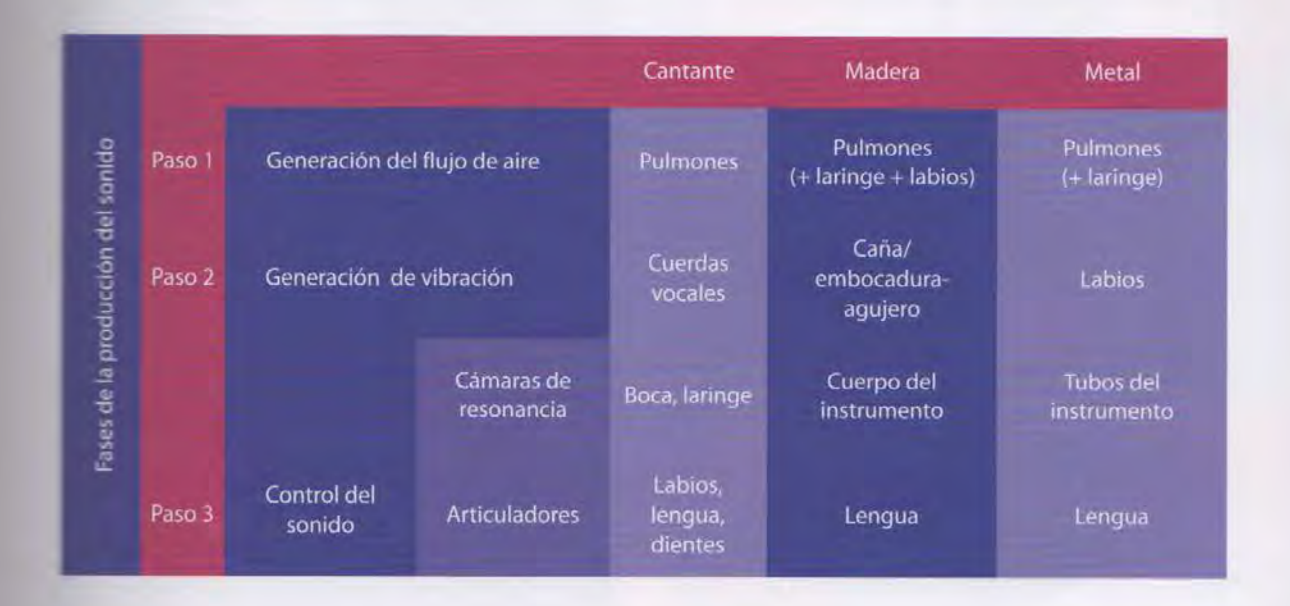
Los músicos a menudo preguntan

Cuando toco frases muy largas, observo que al final de cada frase el instrumento suena ligeramente desafinado. Creo que quizá se deba a un mal control de la presión de aire, pero también ocurre en ocasiones en las que mantengo una presión correcta. ¿Cuál es la razón?

Cuando aguantas la respiración o espiras durante mucho tiempo, los niveles de oxígeno en la sangre y en el aire que espiras disminuyen gradualmente y se incrementa el nivel del dióxido de carbono. Como sucede con variaciones en la temperatura del aire, los cambios en la concentración de gases en el instrumento afectan la afinación en mayor o menor medida, hasta el punto de que, al final de cada frase, los cambios de la composición de los gases pueden producir una disminución de hasta el 15% de un semitono. Un músico entrenado logrará compensar esta disminución ajustando la embocadura y la presión de soplado.

Producción del sonido

La producción de la voz o del sonido con un instrumento de viento implica varios mecanismos, algunos de los cuales no se conocen por completo todavía y requiere la activación simultánea de muchas partes del cuerpo. Como puedes ver en la tabla, la voz y los instrumentos de viento comparten muchos de estos mecanismos, si bien existen algunas diferencias entre ellos, lo cual hace necesario explicaciones diferentes de estos puntos.



Fases de la producción del sonido			Cantante	Madera	Metal
Paso 1	Generación del flujo de aire		Pulmones	Pulmones (+ laringe + labios)	Pulmones (+ laringe)
Paso 2	Generación de vibración		Cuerdas vocales	Caña/ embocadura-agujero	Labios
		Cámaras de resonancia	Boca, laringe	Cuerpo del instrumento	Tubos del instrumento
Paso 3	Control del sonido	Articuladores	Labios, lengua, dientes	Lengua	Lengua

Podemos simplificar el proceso de generación de sonidos en tres fases: generación de la fuente de energía, generación de vibración y control del sonido.

Primer paso: generación de suficiente flujo de aire

Para que se produzca el sonido debes generar energía de algún tipo en el instrumento o tracto vocal. En la guitarra esto se hace pulsando las cuerdas con el dedo o la púa. En el piano se hace presionando una tecla que mueve el martillo y golpea la cuerda. En el violín, moviendo el arco sobre las cuerdas para que vibren, y en el tambor se usa la baqueta para golpear la membrana.

Al cantar o al emitir un sonido con instrumentos de viento, son los pulmones los que, mediante la expulsión activa del aire como si fueran un compresor, aportan la energía que hace vibrar las cuerdas vocales, la caña o los labios.

Intérpretes de instrumentos de viento

Los instrumentos de viento tienen otro mecanismo para cambiar el flujo de aire, sea para modificar el tono, la fuerza o el vibrato.

Las cuerdas vocales, que en este caso no ejercen su papel en la producción de sonidos, desempeñan un papel significativo en este contexto ayudando a ajustar la presión y velocidad del aire que sale de los pulmones. De la misma forma que puedes obturar parcialmente la salida de agua de una manguera para que el chorro llegue más lejos, también se abren y cierran las cuerdas vocales para incrementar la velocidad del aire. Por esta razón, algunos músicos de instrumentos de viento acuden a clases con profesores de canto para mejorar el control de su respiración y cuerdas vocales.

En el caso de la flauta, los labios también ejercen un segundo nivel de control del flujo del aire, porque pueden cambiar su dirección según el sonido deseado.

Segundo paso: generación del sonido (producción de la vibración)

El aire procedente de los pulmones forma un flujo más o menos estable. Para convertirlo en sonido, necesitas transformarlo en energía oscilante. Esto se consigue mediante la vibración de las cuerdas vocales, con la caña del instrumento o los labios, que abren o cierran cíclicamente el flujo de aire, causando la oscilación de la columna de aire de las vías respiratorias o en el interior del instrumento. Esta oscilación se transmite por el aire hasta alcanzar los oídos. Como se ve en la página 22, al oído llegan las vibraciones sonoras y se transforman en impulsos nerviosos eléctricos en el nervio auditivo, que envía los estímulos al cerebro, donde se perciben como sonidos.

Para cantantes

En el caso de los cantantes, la vibración se genera en las cuerdas vocales (para más información sobre la anatomía de la laringe, véanse las páginas 73 y 75). Éstas, que cuando respiras están completamente separadas, tienen que aproximarse para generar un sonido.

El proceso comienza cuando cierras las cuerdas y, con ello, el paso del aire. Cuando los pulmones comienzan a expulsar el aire, aumenta la presión que se ejerce debajo de las cuerdas vocales. Esta presión empuja las cuerdas hasta vencer la resistencia que las mantiene juntas. Entonces se abren y dejan pasar el aire. Esto hace que la presión del aire vuelva a sus valores iniciales, permitiendo a las cuerdas cerrarse de nuevo e iniciar un nuevo ciclo de apertura y cierre. Este ciclo ocurre con gran rapidez, cientos de veces por segundo.

En función de la posición de las cuerdas vocales, del grado de tensión y de la acción de los músculos implicados en la emisión del sonido lograrás varios registros de voz. Así, por ejemplo, las cuerdas gruesas y cortas que entran mucho en contacto producirán un sonido rico y con mucho cuerpo, sonido que, ya que la vibración se aprecia en el pecho, se suele llamar registro de pecho. Cuando las cuerdas se estiran, adelgazan y mantienen medio abiertas, la laringe adopta una posición elevada o sólo vibra la porción anterior de las cuerdas, produciéndose la llamada voz en falseto.

Los músicos a menudo preguntan

Al cantar, en ocasiones siento, sobre todo cuando ataco cierta nota, un sonido parecido a un golpe sordo procedente del cuello, ¿Cuál es la razón?

Las cuerdas vocales generan sonidos al aproximarse entre sí y en este caso se cierran demasiado abruptamente. Hay que tratar de evitarlo usando ejercicios de coordinación fonorrespiratoria (con un profesor de canto), porque pueden resultar dañadas si se cierran con demasiada brusquedad. Por otra parte, si las cuerdas vocales están demasiado relajadas, permiten que el aire escape entre ellas. Esto significa que parte del aire no se usa para hacer vibrar las cuerdas y generar sonido, sino que sale por la laringe audiblemente como un susurro. La solución para ambos problemas pasa por lograr un grado correcto de tensión de las cuerdas vocales mediante una buena técnica.

Para instrumentistas de viento

Los instrumentos de viento también poseen un mecanismo que, de forma parecida, interrumpe y distorsiona la corriente de aire para convertir el

flujo de los pulmones en energía oscilante o, dicho de otro modo, en sonidos. A este mecanismo se le suele llamar, de forma general, "caña". Los instrumentos de viento se clasifican, por tanto, según si cuentan con una 'caña mecánica' (instrumentos de viento madera), una 'caña libre' (harmónicas), una 'caña labial' (instrumentos de viento metal) o con bisel (flautas y flautas dulces).

La caña, sea porque bloquea completamente el paso del aire o porque estrecha el espacio para pasar, hace que la presión del aire en la boca sea mayor que más allá de la caña. Como la caña es flexible, tiende a doblarse o moverse gracias a esta diferencia de presión. La obertura del paso del aire provoca que la presión dentro de la boca se reduzca y la caña, gracias a su flexibilidad, vuelva a su forma y posición iniciales. Este proceso se repite cientos de veces por segundo.

1. Aumenta la presión en la boca.

2. La presión desplaza los labios hacia delante y el aire es expulsado.

3. Disminuye la presión en la boca.

4. La tensión de los labios los vuelve a cerrar.

Los músicos de viento metal generan la vibración interrumpiendo cíclicamente la corriente de aire con los labios.

Con los instrumentos de viento metal, el labio superior del músico vibra con mayor amplitud que el inferior en todas las frecuencias y niveles dinámicos. Por regla general, el labio superior cubre dos tercios de la boquilla, y el labio inferior, un tercio. En cualquier caso, esto es muy variable y ciertamente conduce a que sea necesario hacer adaptaciones según las diferencias anatómicas de cada músico (labios más gruesos, más fuerza muscular, diferente disposición de los dientes, etc.).

Debido a la flexibilidad de las estructuras y las diferentes presiones generadas cuando los labios vibran, éstos no realizan un sencillo movimiento hacia dentro y afuera, sino que se combinan con movimientos hacia arriba y abajo.

Aunque los dos tipos de movimiento ocurren simultáneamente, la vibración hacia dentro y afuera se suele producir en frecuencias bajas, y la vibración hacia arriba y abajo, en frecuencias altas.

La porción del labio que vibra y la amplitud de la vibración suelen ser muy variables. Así, por ejemplo, para un sonido de la misma intensidad, la amplitud se reduce en los tonos más agudos, y como la boquilla es más pequeña, la porción de labio que vibra en la trompeta y, por consiguiente, también la amplitud es menor que en el trombón.

¿Cómo se consigue variar el tono y la intensidad del sonido?

Cuando coges una goma elástica y la estiras, el aumento de su longitud causa una reducción de su grosor. Las cuerdas vocales y los labios se acortan o elongan a voluntad mediante la acción de los músculos de la laringe y la cara, respectivamente. Esto permite cambiar su tensión y grosor.

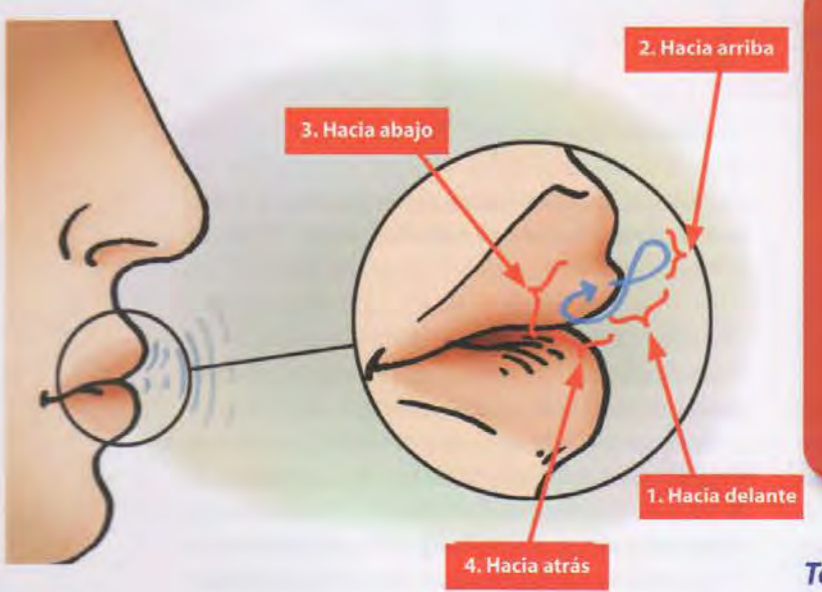
Cuando las cuerdas vocales o los labios no están tensos y gruesos, vibran a una frecuencia más baja que cuando están tensos y delgados. Una vibración de baja frecuencia se traduce en un tono grave, y una frecuencia elevada, en un tono agudo.

Básicamente, las cuerdas vocales se acortan o elongan cambiando la posición de los cartílagos de la laringe mediante la acción de los músculos de esta área (véanse páginas 73 y 75).

En el caso de los labios, los cambios se logran tensando los tejidos mediante la acción de los músculos de la cara (véase Anatomía en la página 72). Como estos músculos están en interconexión, debes moverlos de forma coordinada para lograr la tensión correcta sin que se frunzan los labios ni cambie su configuración, lo cual modificaría las características de la vibración y, por tanto, del sonido.

Mientras que el tono de cada nota está determinado por la velocidad con la que las cuerdas vocales o los labios se abren y cierran, la intensidad del sonido depende de la extensión del desplazamiento. Cuando aumenta la presión de salida del aire, las cuerdas o labios vibran con más amplitud y generan un sonido más intenso.

Sin embargo, para vencer la mayor tensión de las cuerdas vocales o los labios en sonidos de tono agudo, también hay que aumentar la presión del aire. Por ello, a un músico novel tal vez le resulte difícil ejecutar un *agudo piano* o un *crescendo* manteniendo la misma nota. Sus músculos no suelen tener la destreza suficiente para ajustar la tensión de las cuerdas vocales y los labios a la presión del aire.



La flexibilidad de las distintas estructuras de los labios y el efecto de los complejos cambios de presión generados en esa área hacen que el labio superior vibre de una forma particular en los músicos de viento metal.

Advertencia. Durante la vibración de los labios solos o con la boquilla sola, debido a la falta de una respuesta acústica del instrumento, sólo se produce la vibración de fuera hacia dentro. Por eso, los ejercicios de este tipo no son suficientes para desarrollar una buena respuesta de los labios. Por la misma razón, durante los ejercicios de calentamiento o flexibilidad no sólo deberías practicar ejercicios con la boquilla, sino también otros que impliquen una carga de trabajo baja para el labio pero trabajando con el instrumento.

Tercer paso: adecuación del sonido

El sonido generado por las cuerdas vocales, la caña o los labios es rudo y complejo. Por lo tanto, para que sea agradable, proyectado y rico, debes filtrar algunas frecuencias, amplificar otras y dar colorido al sonido. Esto se consigue usando las cámaras de resonancia.

En el caso de los instrumentos de viento, la principal cámara de resonancia es el mismo instrumento. En el caso de un cantante, las cámaras son las cavidades llenas de aire situadas por encima de la laringe (la porción superior de la laringe, la faringe, la boca y la nariz; véase Anatomía en la página 73).

Según la forma, volumen y características de cada cavidad o instrumento, el aire presente en su interior vibrará a frecuencias concretas pero no a otras, ejerciendo un papel de amplificación y filtrado que determina las características tonales únicas de cada persona o instrumento.

Finalmente, mediante la acción de la lengua, los labios, las mejillas, los dientes y el paladar se puede articular el sonido. Esto permite, por ejemplo, cantar sonidos como la 'd' o picar las notas en staccato en los instrumentos de viento usando la lengua, o articular vocales mediante la correcta colocación de los labios y la lengua.

Para cantantes

En el caso de los cantantes, los sonidos que generan las cuerdas vocales tienen frecuencias muy variables. Para adaptarte a todo el abanico de sonidos, es muy importante poder cambiar con rapidez el volumen y la forma de las cavidades de resonancia. De todas ellas, la boca es la más importante porque se adapta con gran facilidad al sonido generado gracias a su apertura variable, a la colocación de la lengua y al papel de los labios. Así, por ejemplo, para generar un sonido agudo, hay que abrir más la boca, elevar el paladar cuanto sea posible y bajar la lengua. Esto aumenta las dimensiones de la cavidad, por lo que no se pierden los armónicos graves que acompañan al tono básico, generando una nota aguda con un timbre lleno y suave.

Mediante la acción de sus músculos, la faringe (véase la página 73) adopta una posición más alta o más baja, por lo que aumenta o reduce su volumen y capacidad de resonancia. Además, los cambios de la laringe o la lengua también modifican las características de la faringe. Así, por ejemplo, cuando la faringe desciende, el tamaño de la cavidad faríngea aumenta, con lo cual el aire que resuena en esta cavidad adquiere un tono característico que se conoce como voz engolada.

Finalmente, hay algunos resonadores fijos cuyo volumen no se puede modificar. Estamos hablando de la nariz, que sólo interviene en los sonidos de tipo nasal, y los senos (pequeñas cámaras de aire en los huesos faciales). Aunque los senos no sean capaces de modificar mucho el sonido, pueden resonar el sonido internamente, sobre todo con notas agudas. Esto te proporcionará información sobre la cualidad de tu voz, generando la sensación de que se localiza en el área de la máscara facial.

Para instrumentistas de viento

La columna de aire contenida dentro del instrumento vibra con más facilidad a unas determinadas frecuencias. Cambiar la longitud del instrumento usando los pistones o agujeros o alargar la barra permite seleccionar las resonancias correctas para la nota que quieras tocar.

Los labios o la caña también tienen su propia frecuencia de resonancia que cambia al variar la tensión de los músculos. Sin embargo, las resonancias del instrumento son más potentes que las de los labios o la caña, lo cual significa que el instrumento controla el grado de vibración de aquéllos. Este control no es absoluto y siempre es posible ajustar el tono de una nota cambiando la tensión. Así, por ejemplo, un trombonista puede tocar un vibrato moviendo ligeramente la barra, mientras que los intérpretes de otros instrumentos de metal lo hacen mediante la acción de los labios *(lipping)*.

Además de ajustar el rango de vibración, el instrumento –como la voz– filtra ciertas frecuencias, amplifica otras y enriquece el sonido convirtiendo ese 'zumbido' en un sonido potente y agradable.

Las ondas sonoras generadas por la caña o los labios se expanden por el tubo del instrumento y por la cavidad oral (boca) y tus vías respiratorias. Una buena parte de la energía que se desplaza hacia la boca se pierde al absorberla los tejidos. Sin embargo, las cámaras de resonancia (sobre todo



la boca y la faringe) responden a algunas de las frecuencias, como sucede al cantar. Algunos músicos habilidosos son capaces de modificar estas cavidades para mejorar la calidad y estabilidad del sonido y para ayudar a una mejor transición entre modos.

Test

1. **Tocar música se debe considerar una actividad física muy exigente. Esto es:**
   a) cierto, aunque sólo se trabaja un área reducida del cuerpo;
   b) cierto, pero sólo en el caso de los músicos cuya técnica no es buena;
   c) falso, porque los movimientos son ligeros, variados, y las posturas sanas y sin tensiones.

2. **Al hablar sobre el funcionalismo de los músculos, es cierto que:**
   a) todas las fibras musculares se acortan y elongan cuando reciben la orden correcta del cerebro;
   b) cada músculo contiene dos tipos de fibras; el primer tipo se especializa en acortarse y el segundo en elongarse para devolver el músculo a su posición inicial;
   c) los músculos sólo se pueden acortar y, para devolverlos a la posición inicial, se contraen los músculos que tienen el efecto opuesto.

3. **El riego sanguíneo de los músculos es necesario porque:**
   a) permite quemar el combustible de los músculos con oxígeno y se libera una mayor cantidad de energía;
   b) permite eliminar productos metabólicos de desecho generados durante el trabajo de los músculos;
   c) las dos frases anteriores son ciertas.

4. **Para realizar un trabajo muscular de larga o media duración, las principales reservas de energía:**
   a) están en el músculo, por lo que puedes disponer de ellas cuando quieras;
   b) se encuentran sobre todo en el hígado y el tejido graso, por que lo que se necesita un tiempo de calentamiento para disponer de ellas;
   c) pueden ser generadas por los músculos si tienes una buena técnica y si tocas o cantas de forma relajada.

5. **¿En cuál de las siguientes situaciones tus músculos no dispondrán libremente de oxígeno procedente de la sangre y, por tanto, se produce fatiga o problemas musculares con más facilidad?:**
   a) cuando tocas pasajes musicales lentos manteniendo continuamente la tensión

muscular para garantizar la máxima precisión;

b) cuando tocas pasajes musicales rápidos durante algunos minutos;

c) cuando tocas o cantas durante dos horas, con descansos frecuentes para relajar los músculos.

6. Cuando practicas una técnica o ensayas un pasaje musical, las neuronas:

a) aumentan de tamaño y se fortalecen para permitir una mejor y más rápida conducción nerviosa;

b) refuerzan las conexiones existentes entre ellas y establecen nuevas vías para que la conducción nerviosa sea más eficaz;

c) generan ascensores con puertas mágicas como sucede en los libros y películas de ficción.

7. Para mejorar o corregir un movimiento, debes repetir el ejercicio:

a) suficientes veces de la misma forma;

b) de la misma forma, pero sólo si el resultado mejora;

c) hasta que salga.

8. ¿Cuál de las siguientes prácticas rutinarias es una buena estrategia para mejorar la memorización?:

a) ensayar de memoria;

b) una sesión larga de ensayo;

c) no dormir justo después de ensayar.

9. La práctica mental es una buena herramienta para los músicos, pero:

a) no todo el mundo posee capacidad para ensayar mentalmente;

b) sólo es eficaz para los músicos profesionales;

c) hay que ensayar con regularidad para lograr buenos resultados.

10. La forma de respirar es importante para los músicos de instrumentos de viento y para los cantantes, pero también para otros músicos porque:

a) la clavícula y las costillas tienen que desplazar los gases expulsados de todos los músicos;

b) la forma de respirar afecta la postura, el grado de relajación y la capacidad del cuerpo para funcionar;

c) existe riesgo de explosión del cuello o la cara si no respiras con eficacia.

11. En los instrumentistas de viento, las cuerdas vocales:

a) no suelen tener un papel importante durante la generación de sonidos;

b) ayudan a ajustar la presión y velocidad del aire;

c) vibran para ayudar a la generación de sonido.

Pregunta	Respuesta correcta	Si tu respuesta es errónea, lee la página de nuevo y descubre por qué te equivocaste
1	a	Ver página 1
2	c	Ver página 1
3	c	Ver página 2
4	b	Ver página 2
5	a	Ver página 3
6	b	Ver página 7
7	b	Ver página 8
8	a	Ver página 10
9	c	Ver página 12
10	b	Ver página 14
11	b	Ver página 17

Capítulo 2

Situaciones de **riesgo** para los músicos

Como músico, necesitas ser consciente de que tu cuerpo está expuesto a factores y situaciones que te pueden debilitar y causar averías si no los tienes en cuenta. Debes intentar evitar tales situaciones o, si esto no es posible, compensar sus efectos para garantizar que actúas con eficacia y logras el máximo rendimiento. En este capítulo, hablamos de diez problemas habituales de los músicos.

Primer problema

Cuidar más de tu instrumento musical que de tu cuerpo

El cuerpo de los músicos está entrenado para soportar grandes cargas de trabajo, pero sólo si se respetan ciertos límites. Si nos imponemos un ritmo de trabajo muy intenso, sólo debe ser por un período corto. Sin embargo, el proceso de aprendizaje y ensayo de música se basa esencialmente en la repetición, por lo que, si bien la carga de trabajo puede ser ligera, casi siempre se terminan superando, aunque de forma imperceptible, los límites de adaptación y tolerancia del cuerpo. Es incluso más importante ser consciente de esto si se producen cambios bruscos de ritmo e intensidad (por ejemplo, un repentino aumento de las horas de ensayo o un cambio de profesor, de repertorio, de técnica o de las características del instrumento). Si se ha roto tu instrumento, no tocas hasta que esté arreglado; del mismo modo, si experimentas dolor, deja de tocar y acude a un médico. A menudo se oye el dicho de que 'para mejorar hay que sufrir', pero los músicos deben saber que eso no es cierto.

Lo que puedes hacer

Tu cuerpo merece y necesita, al menos, el mismo nivel de cuidados que tu instrumento. Has de tener presente que tocar un instrumento musical o cantar son actividades físicas exigentes que no debes despreciar. Las herramientas básicas son un trabajo físico adecuado, la organización y control del ritmo de trabajo, la planificación de todos los cambios importantes (por ejemplo, aumentar progresivamente el tiempo de los ensayos un máximo de 30 minutos cada 3 días), cuidar de la salud de cuerpo y mente (véase el *capítulo 6: Mente y música*, y el *capítulo 7: Solución de problemas*) y respetar las posturas y aspectos ergonómicos (véase el *capítulo 3: La postura*, y el *capítulo*





4: *Músicos, instrumentos y lugar de trabajo*). Los estudiantes deben entender que el cuerpo es más importante que los exámenes, que siempre se pueden retrasar en caso de necesidad.

Segundo problema

No compensar el trabajo asimétrico

Ningún músico toca su instrumento de una forma completamente equilibrada. El oboísta, por ejemplo, sostiene el peso del instrumento en la parte anterior de su cuerpo, haciendo trabajar más los músculos de la espalda. El brazo derecho de los trombonistas se mueve constantemente adelante y atrás, pero nunca arriba y abajo. Estos desequilibrios afectan negativamente tus músculos, tendones, articulaciones y columna vertebral, volviéndote menos eficaz en el trabajo, generando molestias, dolores y fatiga muscular, y aumentando las posibilidades de malfuncionamiento y el riesgo potencial de una lesión más grave o de una enfermedad en el futuro.

Lo que puedes hacer

Ejercita las partes del cuerpo que menos trabajas, por ejemplo, llevando a cabo una actividad física complementaria (véase el *capítulo 7: Solución de problemas*) y comprobando que tu postura o la forma de sostener tu instrumento no contribuyen ni generan más desequilibrios de los absolutamente necesarios, incluso si se trata de instrumentos especialmente adaptados (*capítulo 3: La postura*, y *capítulo 4: Músicos, instrumentos y lugar de trabajo*).

Tercer problema

La técnica que empleas

Hay técnicas que son musicalmente eficaces pero que, al mismo tiempo, son deficientes desde el punto de vista médico. Estas técnicas pueden ser fuente de futuros problemas.

Uno de los principales defectos es el mal control de la tensión y el esfuerzo. Por ejemplo, un contrabajista que, al tocar un forte, mueve el arco con mayor energía y, en la misma proporción, aumenta la fuerza que ejerce con la mano izquierda sobre las cuerdas, más de lo estrictamente nece-





sario para garantizar la correcta vibración de la cuerda. De forma similar, algunos pianistas siguen aplicando presión a pesar de haber pulsado la tecla hasta el fondo.

Los músicos a veces incrementan el riesgo por la elección de un repertorio inadecuado. Algunas composiciones son muy exigentes desde el punto de vista físico y tal vez no se acomoden a la forma y características del cuerpo del intérprete. Los músicos que se encuentran en tal situación deberían compensar dicha actividad adoptando precauciones adicionales como estiramientos específicos, más descansos e inversión de más tiempo en los ejercicios de calentamiento y recuperación activa.

El problema básico radica en que ninguna técnica se puede considerar universalmente buena. No hay una razón por la que una técnica que da buenos resultados a un profesor sea también adecuada para sus discípulos.

Lo que puedes hacer

Analiza tus cualidades naturales y también tus limitaciones, y habla abiertamente de ellas con tu profesor. Con su ayuda, deberías poder elegir la técnica y el repertorio más adecuados para tus capacidades técnicas, físicas y psicológicas.

Emplea tus energías para tocar el instrumento y no para luchar contra él. Practica ejercicios de relajación (*capítulo 6: Mente y música*) para conseguir la máxima economía de esfuerzos y movimientos.



Cuarto problema

Mala adaptación entre tu cuerpo y el instrumento

El diseño de instrumentos musicales pocas veces ha tenido en cuenta la necesidad de mejorar el ajuste con el cuerpo del músico. Es éste quien debe asumir el esfuerzo adicional de adaptarse al instrumento.

Los músicos a menudo complican la situación, por ejemplo, eligiendo una viola demasiado grande para su cuerpo o afinando el instrumento en un tono más alto para lograr un sonido mejor. Otros ejemplos son los cantantes que, para adaptarse a las necesidades del coro, cantan fuera de su tesitura, o la actitud purista de un profesor de violín que impide a un discípulo con el cuello particularmente largo usar una costilla que evitaría tener que elevar el hombro e inclinar el cuello en exceso.

Por desgracia, la mayoría de los músicos adoptan inintencionadamente posturas poco saludables. Debes tener presente que el instrumento suele actuar como una máscara que convierte en estética una mala postura.

Lo que puedes hacer

Si crees que tu instrumento no se ajusta cómodamente a tu cuerpo, plantéate pedir a un especialista que modifique el instrumento o busca accesorios que te puedan ayudar. No esperes a sufrir una lesión para comenzar a experimentar en esta área (*capítulo 4: Músicos, instrumentos y lugar de trabajo*).

Una buena prueba, que se debe realizar con la ayuda de un compañero, consiste en coger el instrumento y ponerse delante de un espejo. Cierra los ojos y toca un pasaje musical. Cuando dejes de tocar, y sin cambiar de postura, pide al compañero que retire tu instrumento. Abre los ojos y observa tu postura en el espejo. Fíjate en la diferencia entre esta postura 'congelada' y tu postura normal. Tal vez quedes sorprendido (*capítulo 3: La postura*). Incluso desviaciones muy pequeñas de la postura natural pueden, con los años, convertirse en una fuente de problemas si no se compensan. Si tu compañero también es instrumentista, sería buena idea animarle a hacer el mismo experimento.

Quinto problema

No tener en cuenta tu estado de salud general

Sabemos que tocar un instrumento o cantar son actividades física y psicológicamente muy exigentes y que no deberías ensayar ni tocar cuando no estés perfectamente preparado. Así, por ejemplo, no deberías trabajar lesionado, muy cansado, enfermo, con sueño, sin haber bebido suficiente líquido o tras comidas copiosas y bebidas gaseosas que dificultan la respiración abdominal.

El remedio es a veces peor que la enfermedad. Es evidente que bajo ninguna circunstancia debes tocar con molestias ni dolores. Pero, si te duele un dedo cuando tocas y te tomas un calmante, además de aliviar los síntomas, también estás eliminando la señal de alarma que te indica que algo va mal. De forma parecida, una alergia puede causar la formación de un exceso de moco, que es extremadamente molesto cuando se toca un instrumento de viento o se canta. Pero las medicinas que las tratan tal vez deterioren la voz y sequen las mucosas. La aspirina alivia el dolor y la inflamación de garganta, pero puede favorecer hemorragias en las cuerdas vocales. Algunos tratamientos incluso pueden comportar cambios irreversibles en la voz.

Lo que puedes hacer

Usa el sentido común cuando no te sientas totalmente en forma. Si es posible, no acudas al ensayo, por ejemplo, si sufres una infección. Eso te ahorrará problemas y evitarás exponer a tus colegas a los gérmenes. Busca siempre el consejo de un especialista por si es necesario un tratamiento y para conocer los riesgos antes de tomarlo. En algunos conservatorios, los estudiantes pueden acceder al consejo de especialistas a través de un asesor sanitario. Los músicos profesionales se pueden poner en contacto directamente con las asociaciones de su país (véase la lista en las páginas 112-113).





Séptimo problema

Transporte y sujeción del instrumento

Los instrumentos no siempre se transportan o sostienen correctamente, sea por culpa de su tamaño (por ejemplo, el contrabajo o la batería) o su forma (por ejemplo, el laúd o la tiorba) o por falta de concienciación del músico.

Aunque te pueda parecer insignificante, llevar un clarinete durante media hora por el asa del estuche puede suponer un aumento de la carga sobre los músculos del antebrazo mayor que la de varias horas de ensayo con el instrumento.

Lo que puedes hacer

Plantéate distribuir el peso lo más simétricamente posible. Usa correas anchas; evita, siempre que sea posible, cargar los músculos delicados de las manos preferiblemente usando los músculos de la espalda, que son más poderosos. Si no fuera posible llevar la carga de forma simétrica, cambia con frecuencia de lado y de mano que coge el estuche (véase el *capítulo 3: La postura*).



Sexto problema

Malas condiciones ambientales

A menudo los músicos no son conscientes del efecto que condiciones ambientales como la temperatura, la humedad o la acústica tienen sobre su rendimiento y su salud. Por ejemplo, el frío excesivo dificulta los movimientos sutiles de los dedos; la calefacción y el aire acondicionado secan las mucosas de los cantantes y los músicos de viento, y los conciertos y ensayos al aire libre, en calles ruidosas o con mala acústica –que no permiten oír correctamente los sonidos que emites– pueden obligarte a tocar o cantar más alto de lo habitual.

Lo que puedes hacer

Intenta, si es posible, comprobar y mejorar tus condiciones ambientales (véase el *capítulo 4: Músicos, instrumentos y lugar de trabajo*). Si esto no es posible, adopta todas las medidas preventivas que se explican en este manual.

Octavo problema

Otras actividades diarias



Si has pasado cinco horas ensayando con los mazos del vibráfono, es difícil llegar a la conclusión de que la causa de un dolor en el pulgar se debe a haber estado escribiendo mensajes de móvil durante 20 minutos. Aun así, fíjate en cómo usas el teléfono móvil. No te olvides de analizar dónde está el ordenador en tu casa, qué tipo de almohada utilizas, la fuerza con la que agarras el teléfono cuando hablas, cuántas horas pasas escribiendo cuando tienes exámenes, cómo haces la cama o pasas el aspirador. Sé consciente de cómo levantas y sostienes a tus hijos o cómo usas la voz de distinta forma en clase, en una conferencia o al hablar en público. No debemos atribuir sólo a la práctica instrumental todos los problemas que te afectan.

Lo que puedes hacer

Mientras lees este manual piensa en las posturas y actividades que normalmente desempeñas durante tu vida diaria. Piensa en la carga que estas actividades generan sobre tu cuerpo y decide si debes cambiar la forma de practicarlas o incluso interrumpirlas (véase el *capítulo 4: Músicos, instrumentos y lugar de trabajo*).

Noveno problema

Aspectos psicológicos

Aunque el perfeccionismo, la perseverancia, la sensibilidad y la introspección sean cualidades valiosas en un músico, llevadas al extremo pueden representar un peligro físico.

Aparte del carácter propio de cada músico, su estado mental, el grado de nerviosismo al salir al escenario y los problemas personales, familiares e, incluso, laborales afectan tu capacidad para tocar y tu tolerancia a las cargas del trabajo.

Si estás soportando todo este tipo de cargas no musicales adicionales, además de arriesgar tu nivel de ejecución musical, serás mucho más propenso a sufrir lesiones.

Lo que puedes hacer

Además de trabajar los aspectos psicológicos de tus interpretaciones (véase el *capítulo 6: Mente y música*) y, si fuera necesario, buscar el consejo de un profesional, deberás prestar mucha atención a los aspectos prácticos que te puedan ayudar a contrarrestar situaciones de mucho estrés (como el calentamiento, la postura o los aspectos ergonómicos).



Si tienes un problema físico, probablemente esto te afectará psicológicamente. Si es así, la solución a tu problema físico debe abarcar ambas áreas.

Si algo no sale bien con tu instrumento, no intentes forzarte obsesivamente para lograr mejores resultados. Cambia la forma de hacerlo; encuentra alternativas; ensaya la pieza en pequeñas secciones; sé creativo. La repetición de un movimiento incorrecto puede llevarte a aprender incorrectamente.

Existen en la actualidad numerosos estudios que abordan el problema de la ansiedad y el miedo escénico. Son muchos los tratamientos existentes, tanto mediante fármacos como con otras terapias (véase el *capítulo 6: Mente y música*). Si tienes este problema, habla primero con tu profesor, que tal vez te pueda aconsejar. Pero ten presente que algunos de los tratamientos son muy recientes y quizá tu profesor no esté familiarizado con ellos. En el período justo antes de un concierto importante –debido a tu preocupación por problemas más inmediatos–, es muy probable que prestes menos atención a las necesidades de tu cuerpo en vez de fijarte en ellas. Sé consciente de esta posibilidad y adopta las medidas apropiadas.

Décimo problema

Factores socioeconómicos

Hoy en día muchos músicos, profesionales y estudiantes, siguen viviendo en condiciones sociales y laborales complejas. Si un músico profesional se salta un ensayo y admite que fue por una lesión, se arriesga a que no lo llamen para el próximo concierto. Tal inseguridad económica y laboral se agrava por el hecho de que algunos médicos no entienden o no quieren entender los problemas físicos de los músicos. Tal vez pidan a los músicos que dejen de tocar y éstos, por miedo a esa recomendación, a menudo buscan sus propias soluciones (como eliminar ciertos movimientos técnicos del repertorio, tomarse más días de descanso, automedicarse o tocar pese a las molestias) y terminan por ocultar el problema médico.

Lo que puedes hacer

Obviamente, un respaldo económico y social satisfactorio (una garantía de conservar el empleo, ayuda económica durante los períodos en que no se trabaja, el reconocimiento de las enfermedades laborales de los músicos, el conocimiento y asistencia de esas enfermedades por parte de la profesión médica, etc.) haría las cosas mucho más fáciles. Es importante que todos los músicos jóvenes se tomen estas cosas en serio y estén dispuestos a dedicar tiempo y a trabajar con sus colegas con el fin de lograr unas condiciones laborales mejores para todos los músicos.

Hoy en día, muchos músicos son autónomos y realizan muy variadas actividades para subsistir. De hecho, esto puede resultar muy ventajoso, porque permite someterse a gran variedad de estímulos físicos y mentales, pero hay que intentar conseguir un equilibrio en dichas actividades y evaluar las



demandas físicas y mentales a que uno se somete. Debes estar atento al estado de este equilibrio si tu salud comienza a sufrir y no pasar por alto los primeros signos de alarma. También se anima a los músicos autónomos a que se planteen, desde el comienzo de su carrera, contratar un seguro para ellos y sus instrumentos, teniendo en cuenta sus probables necesidades futuras y la necesidad de tener un plan de pensiones.

Si tienes miedo de que tu médico de familia no esté al corriente de lo último en medicina del arte, acude a un especialista a través de las organizaciones existentes en tu país (consulta la lista de las páginas 112-113). Aunque dejar de tocar puede formar parte de la solución, el médico puede contemplar otras muchas estrategias. Sea cual fuere el caso, no buscar una solución a una lesión o un problema que dure más de una semana siempre supone un riesgo, porque, cuanto más dure el problema, más probable es que el tratamiento lleve también mucho más tiempo o incluso –en el peor de los casos– cause daños irreversibles.

¿Eres un músico de riesgo?

¿Sueles tocar varias horas sin descanso?	No	Sí	Sí, por supuesto
Después de unos días sin tocar, ¿reanudas gradualmente la actividad y tocas con más lentitud después de un largo descanso?	No	Sí	Definitivamente no
¿Practicas ejercicios de calentamiento antes y después de tocar y dejas las piezas más difíciles para la mitad del tiempo de ensayo?	No	Sí	Definitivamente no
¿Tocas a pesar de estar cansado o sentir algún malestar?	No	Sí	Sí, por supuesto
¿Tocas habitualmente en el rango dinámico del forte?	No	Sí	Sí, por supuesto
¿Tocas un instrumento pesado, grande o con cuerdas muy tensas?	No	Sí	Sí, por supuesto
¿Haces ejercicio físico más de una vez por semana?	No	Sí	Definitivamente no
¿Duermes menos de ocho horas diarias?	No	Sí	Sí, por supuesto
¿Eres perfeccionista?	No	Sí	Sí, por supuesto
¿Te cuesta decir 'no' a un proyecto musical?	No	Sí	Sí, por supuesto
¿Estás sometido normalmente a mucha presión?	No	Sí	Sí, por supuesto
¿Eliges tu repertorio teniendo en cuenta tus capacidades físicas, técnicas y psicológicas?	No	Sí	Definitivamente no
¿Compruebas con regularidad tu postura delante de un espejo o revisando un vídeo grabado?	No	Sí	Definitivamente no

Si has contestado varias veces la respuesta de la última columna, considera seriamente tu situación o, en breve, tendrás que pedir hora a un experto en medicina del arte.

Test

1. **Aunque todos éstos sean factores de riesgo para la salud de los músicos, los que más fácilmente tolera el cuerpo de un músico son:**
   a) cambios bruscos del ritmo de trabajo;
   b) incrementos bruscos de la duración del trabajo;
   c) un ritmo de trabajo intenso.

2. **Las exigencias físicas de tocar o cantar se deberían compensar:**
   a) evitando cualquier deporte o actividad física aparte de cantar o tocar;
   b) organizando y planificando el trabajo y los cambios importantes en tu vida;
   c) ignorando tus problemas físicos y psicológicos.

3. **El uso asimétrico del cuerpo al tocar:**
   a) sólo les ocurre a los músicos de instrumentos de viento y cuerda;
   b) pocas veces afecta la columna vertebral;
   c) siempre se debe compensar con un trabajo físico y postural adecuado.

4. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la técnica es falsa?:**
   a) un escaso control de la tensión y el esfuerzo es uno de los principales fallos de muchos músicos;
   b) aunque tu técnica sea buena, algunos repertorios tal vez no sean adecuados para tu nivel técnico o tu capacidad física;
   c) tratar de usar exactamente la misma técnica que tu profesor es la mejor forma de evitar problemas físicos.

5. **La salud y la interpretación musical mejoran:**
   a) comprendiendo que el instrumento te puede obligar a adoptar una postura poco saludable y que, por tanto, debe revisarse este aspecto;
   b) sacrificando una buena postura para lograr un sonido mejor;
   c) aceptando que los instrumentos se concibieron tradicionalmente de la mejor forma posible e intentando adaptar nuestro cuerpo y postura a ellos, ya que los accesorios y ayudas ergonómicas son sólo para músicos principiantes o con mala salud.

6. **No es cierto que:**
   a) cualquier problema físico o psicológico general pueda afectar tu rendimiento y, por tanto, aumentar el riesgo de sufrir lesiones;
   b) la forma en que transportas tu instrumento sólo será importante si es pesado;
   c) las actividades de la vida diaria pueden suponer cargas de trabajo importantes para tu cuerpo y afectar tu capacidad para tocar o cantar con eficacia.

7. **Si tienes un problema de salud, deberías:**
   a) buscar el consejo de un profesional en el plazo de un año;
   b) no preocuparte; es un estado propio de los músicos que se solucionará con el tiempo;
   c) analizar qué puede estar mal y qué está causando el problema; si no se soluciona en unos pocos días, acude al médico lo antes posible.

Pregunta	Respuesta correcta	Si tu respuesta es errónea, lee la página de nuevo y descubre por qué te equivocaste
1	c	Ver página 24
2	b	Ver página 24
3	c	Ver página 25
4	c	Ver página 26
5	a	Ver página 27
6	b	Ver página 28
7	c	Ver página 31

Capítulo 3

La postura. El cuerpo en armonía con el instrumento

Pocos serán los que hayan pasado su infancia sin recibir consejos de los adultos sobre su postura. Tal vez hayan comentado o criticado la forma en que permanecemos de pie, nos sentamos, caminamos o tocamos nuestros instrumentos. Podemos mostrarnos reticentes a modificarla porque nuestra postura forma parte esencial de nuestra identidad. Durante la adolescencia, a menudo expresamos las sensaciones y nuevas capacidades mediante la adopción exagerada de ciertas posturas. A esa edad nuestros cuerpos suelen tener suficiente flexibilidad como para que esto no nos afecte. Sin embargo, en la vida adulta esta sensibilidad profundamente enraizada puede actuar contra nosotros, ya que, como músicos que somos, siempre debemos ser conscientes de que el cuerpo es nuestro medio de vida. Hallar una postura óptima es un proceso de exploración individual, y hay que tener presente que lo que sentimos a menudo es distinto de la realidad de lo que somos. Por eso, el consejo de los profesores y otras personas puede ser de gran ayuda. Tenemos que comprobar nuestras posturas, usando las pautas que aquí daremos, de la forma más objetiva posible. Un espejo de cuerpo entero puede ser de gran ayuda. La armonía de las posturas se logra con un buen equilibrio y ese será siempre un principio clave.

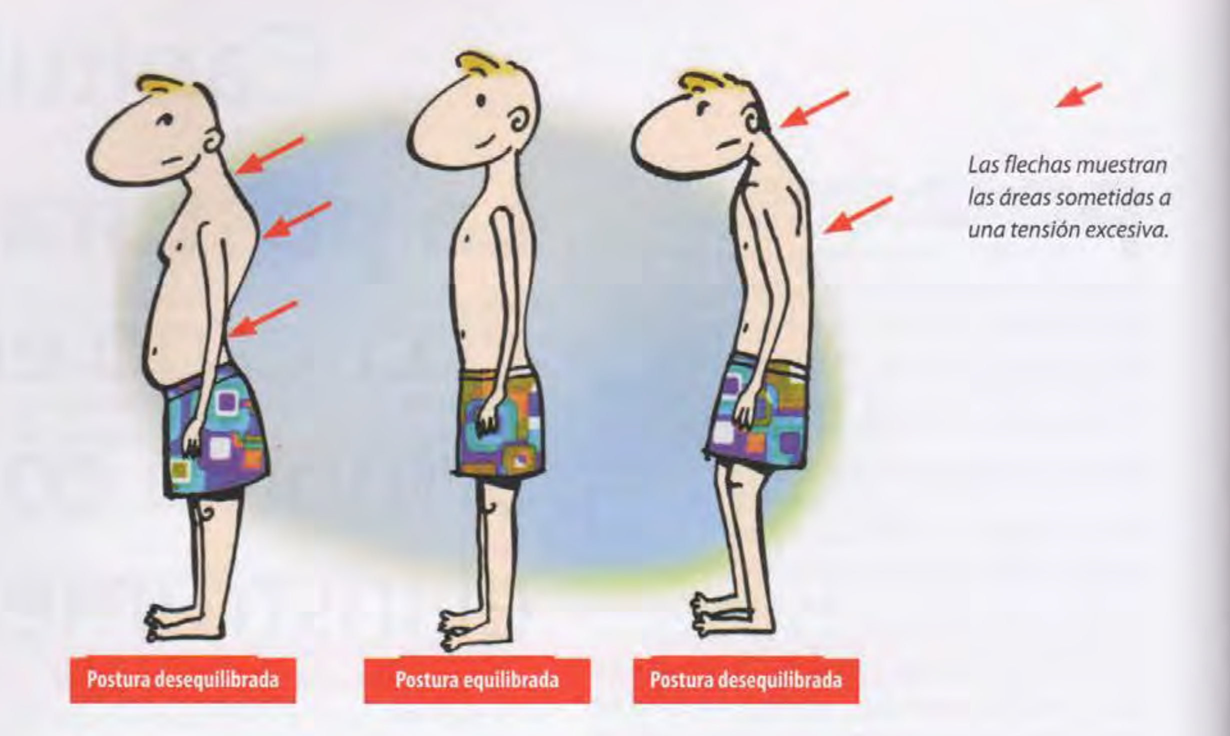
Tal vez te sientes muy cómodo en casa con la postura que adoptas de pie, sentado, andando o tocando. Por ello, quizás experimentes cierto recelo si tu profesor critica tu postura y te pide que introduzcas cambios en algo que, para ti, resulta natural y cómodo. Pero estar cómodo no significa necesariamente que tu postura sea la mejor para ti. La postura que es buena para ti cuando eres joven puede ser una fuente de problemas cada vez mayores cuando pase el tiempo. Cada instrumento plantea al músico una serie de problemas, y no es posible tratar aquí de describirlos todos, porque la consecución de una relación armónica entre instrumento y músico es una cuestión individual que necesita el asesoramiento de expertos.

Tal vez descubras que necesitas introducir ciertos cambios en tu postura. Realizar cambios en posturas que se han convertido en hábito se tiene que hacer lentamente y es posible que no te sientas muy cómodo durante ese período de cambio. Requiere cierto tiempo, a veces meses, que los músculos se adapten y que una postura nueva se vuelva automática y habitual. Hasta que se haya completado ese proceso, puede que experimentes molestias o fatiga, y es entonces cuando tendrás que perseverar, tener paciencia y no echarte atrás.

¿Qué es una buena postura?

Una postura correcta tiene un carácter individual y se consigue cuando se equilibra adecuadamente el peso del cuerpo. Esto facilita a los músculos sostener el peso de cada una de las partes de tu cuerpo, evita sobrecargas innecesarias y te permite funcionar bien. Desde luego, cada instrumento requiere una postura específica a la hora de tocar. Pero existen unos principios generales que se pueden aplicar tanto si estás tocando un instrumento como si no. Sea lo que fuere que la vida te exija hacer, debes aprender a evitar que tu cuerpo se vea sometido a esfuerzos y estrés innecesarios que podrían exponerte a mayor riesgo de lesionarte y comprometer tu capacidad interpretativa.

Echemos un vistazo a los tres principios básicos de una buena postura: la verticalidad, la estabilidad y el equilibrio muscular/articular.



Las flechas muestran las áreas sometidas a una tensión excesiva.

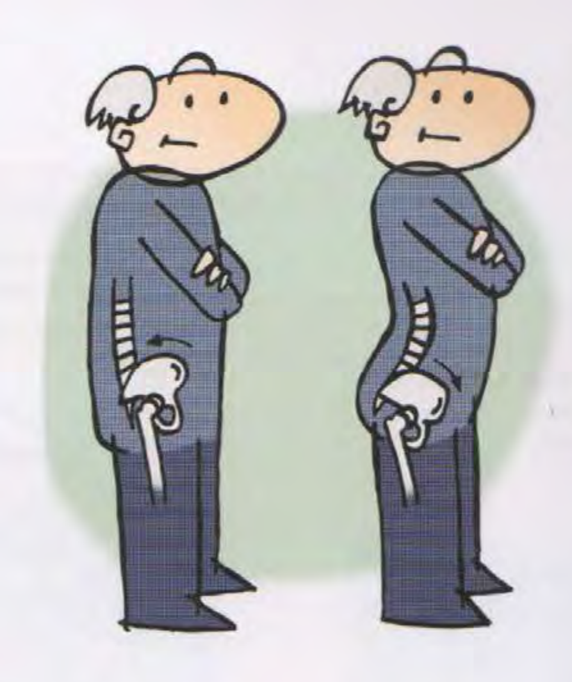
Verticalidad

Ponte de pie o sentado delante de un espejo e intenta imaginar una línea vertical que pase por el centro de tu cuerpo desde la nariz y descienda por el mentón, el esternón, el ombligo y el pubis, y pase entre las rodillas y tobillos. Imagina también dos líneas más que desciendan desde las orejas y pasen por los hombros y las caderas hasta los tobillos si estás de pie (ver figura de la pág. 37). Recuerda el principio del equilibrio y busca la simetría. Incluso puedes trazar las líneas sobre el espejo o, todavía mejor, haz que alguien compruebe por ti esa verticalidad. Aunque tu columna vertebral vista por delante o por detrás debe estar completamente recta, vista de perfil adopta curvas naturales esenciales para tu equilibrio y postura (véase el *capítulo 5: Descripción del cuerpo del músico*). Sin embargo, si estas curvas se vuelven exageradas, pueden sobrecargar los músculos y generar tensión y dolor. Comprueba la posición de los hombros y también observa cómo sostienes la cabeza. Si eres un músico que tiene que pasar mucho tiempo de pie, intenta descansar uno de los pies, alternativamente, sobre una superficie elevada (de 10 a 15 cm de altura). Esto reducirá la curvatura lumbar y ayudará a evitar un arqueamiento excesivo de la columna. Lograr un equilibrio vertical simétrico reducirá la cantidad de energía que necesitas y aumentará tu sensación de armonía. Pequeños ajustes pueden suponer grandes mejoras a largo plazo, aunque la disciplina para adoptar y mantener esos pequeños cambios puede requerir una atención continuada.

Estabilidad

Para tener y mantener una buena postura, no sólo necesitas estar seguro de que tus articulaciones funcionan eficazmente, sino también sentir los pies con firmeza sobre el suelo, por lo que su posición es muy importante. Cuando recibe carga, una articulación sólo puede estar en equilibrio mecánico si el peso pasa exactamente por su eje de carga. Si no es éste el caso, tendrás que compensarlo usando fuerza muscular o cambiando la postura para mantener la estabilidad. Así, cuando estés levantado, los pies deben estar ligeramente separados y mirando hacia delante o un poco hacia fuera. El peso se debe distribuir por igual sobre ambas plantas de los pies. Intenta desplazarte hacia las puntas y luego oscila sobre los talones sin levantar completamente el pie del suelo, y luego halla un equilibrio entre ambas posturas. Tu posición vertical óptima es aquella en que el peso se distribuye por igual sobre las puntas y los talones.

La pelvis desempeña un papel importante en el equilibrio. Intenta igualmente balancear la pelvis y fíjate en su efecto sobre las curvas de tu columna. Cuando lo hagas, y cuando toques un instrumento de pie, puede serte de ayuda mantener las rodillas ligeramente flexionadas.



La postura de la pelvis es clave para el equilibrio de la columna vertebral. Fíjate en que, al modificar la inclinación de la pelvis, también cambia la postura de la columna.

Equilibrio muscular y articular

Cuando nos hacemos mayores, los músculos abdominales, se debilitan y los músculos de la parte posterior del muslo se acortan y vuelven más tensos. Esto, por supuesto, afecta la postura, por lo que hemos de incorporar rutinas de trabajo que contrarresten dicha tendencia y nos permitan mantener una postura saludable durante más tiempo. La tonificación de los músculos abdominales y los estiramientos de isquiotibiales –situados en la

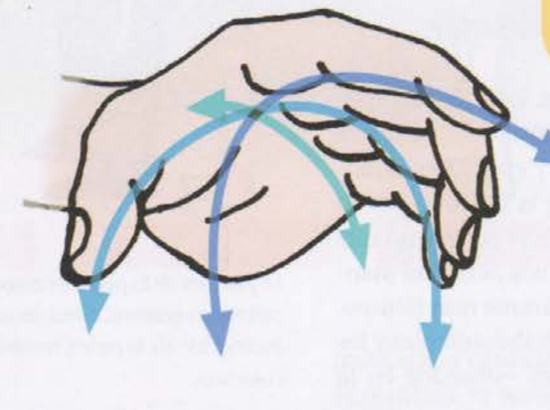


Túmbate boca arriba en el suelo con las manos a los lados y las rodillas flexionadas con los pies sobre el suelo. Asegúrate de que la cabeza, cuello y hombros estén relajados y en una postura cómoda. Extiende por completo la rodilla de una pierna manteniendo el pie extendido (con los dedos apuntando hacia ti). En esta posición, estira los músculos isquiotibiales durante 20 segundos. Repite este ejercicio dos o tres veces con cada extremidad. Sólo debes sentir tensión, nunca dolor. Si experimentas dolor, reduce la intensidad del estiramiento.



Túmbate boca arriba en el suelo con las piernas juntas. Primero, eleva la pierna izquierda, con la rodilla flexionada, y empuja el muslo contra la mano izquierda. La fuerza de mano y muslo deben ser iguales para que no haya desplazamiento. Repite la acción al menos 10 veces con cada pierna. A lo largo de un período de 20 días, ve aumentando el número de repeticiones hasta 20. Para aumentar el grado de dificultad puedes empujar el muslo derecho con la mano izquierda, y viceversa.















parte posterior del muslo– son herramientas muy útiles para lograr este efecto. Estos ejercicios también serán muy beneficiosos para los músicos jóvenes, pues les ayudarán a mantener un buen equilibrio y a establecer hábitos posturales sanos que aportarán beneficios, incluso mayores, en el futuro. Además, si tus articulaciones adoptan posturas extremas, aparece tensión en los ligamentos y esto aumenta el rozamiento de los tendones que discurren por la zona. Por tanto, es muy importante que las articulaciones, sobre todo las de las extremidades superiores (en especial dedos, muñecas y codos), se mantengan en lo posible en una posición intermedia y relajadas.

Puntos básicos de una buena postura al tocar y cantar

Una línea imaginaria debe pasar a través de la oreja, el hombro, la cadera y el tobillo.

[illegible]ches los hombros hacia delante encogiendo el pecho. [illegible] los hombros de las orejas y echa los omoplatos hacia atrás.

Al mantener las costillas elevadas, se tiene más libertad para respirar y se evita encorvar los hombros.

Permanecer de pie puede acentuar en exceso la curvatura lumbar natural. Una buena posición de la pelvis y las piernas reducirá la tensión sobre la columna y la sobrecarga muscular.

Para no exagerar la curvatura de la columna, busca un buen equilibrio de la pelvis.

Las rodillas deben estar ligeramente flexionadas sin tensar las piernas.

Mantén los pies ligeramente separados y, aunque sea aceptable una separación que no llegue a 45°, es preferible que estén paralelos.

En proporción, ésta es el área más pesada del cuerpo (la cabeza puede llegar a pesar 5 kg), por lo que resulta imprescindible una buena postura vertical. No la inclines hacia delante ni la gires porque se genera tensión y desequilibrio en los músculos y se comprimen las estructuras de la columna vertebral.

No tenses ni eleves los hombros, ni siquiera para aguantar tu instrumento. Mantén los hombros simétricos entre sí. Tensar los hombros es una forma habitual de manifestar que el cuerpo está en alerta, por lo que tenemos que aprender a mantener dicho estado, pero con la máxima relajación de los hombros.

Mantén la mano y los dedos, el pulgar incluido, curvos como si sostuvieras una pelota de tenis en la palma de la mano.

Estando en pie manteniendo una buena postura relajada, deja que los brazos cuelguen relajados a cada lado del cuerpo. Muévelos como un péndulo mientras abres y cierras los dedos lentamente. Luego deja que el peso del brazo genere una posición natural al costado del cuerpo. Sin perder esta relajación, disponte a coger tu instrumento. Cuando estés tocando, el brazo no debe estar ni completamente pegado al cuerpo ni demasiado separado.

No tenses en exceso el diafragma ni los músculos abdominales.

Sitúa los pies firmemente en el suelo, con una distribución equilibrada del peso del cuerpo: la mitad sobre cada pierna y distribuyéndolo por igual entre la punta y el talón de ambos pies.

Al sentarte, imagina una línea vertical que atravesara la oreja, el hombro y la cadera.

Aunque sea aceptable una ligera inclinación (10°), no mires al suelo porque es un signo de que estás bajando el mentón. Por el contrario, mira hacia delante y mantén los ojos fijos en un punto mientras adoptas tu mejor postura y te relajas.

Mantén las curvas naturales sin exagerarlas.

Fíjate en si asumes una expresión facial tensa para mostrar que estás alerta y trata de adoptar un estado de máxima relajación para sentirte cómodo. La mandíbula y dientes apretados son signos de tensión que se pueden volver algo habitual y pasar desapercibidos, pero que aumentan considerablemente la tensión general en la cara, el cuello y los hombros.

Si usas una silla con respaldo, el área lumbar debería apoyarse bien en él.

Mantén el tronco vertical y evita que gire o se incline hacia adelante o atrás.

Evita que el pecho caiga sobre el abdomen. Esto te ayudará a mantener una curva lumbar natural, evitar tensiones y respirar mejor.

Céntrate en mantener relajados los músculos del antebrazo, sobre todo durante pasajes rápidos o difíciles.

Los codos se mantienen ligeramente por delante del cuerpo. En el caso de instrumentos de teclado, los codos deben estar ligeramente por encima de éste.

El peso del cuerpo debe descansar sobre los isquiones (1) y no sobre el sacro (2), porque permite controlar mejor la posición de la espalda y brinda más libertad de movimiento, dado que se puede desplazar el peso de un isquion a otro.

No comprimas en exceso el diafragma ni los músculos abdominales.

Puede ser útil que el asiento de la silla se incline de 15° a 20° hacia delante.

Las caderas deberían estar un poco por encima de las rodillas.

Idealmente, las rodillas deben adoptar un ángulo de 90°-120°. Elige una silla que te permita graduarla correctamente o cámbiala si fuera necesario.

Usa un espejo o pide a tu profesor o a un amigo que observen si adoptas una postura óptima. Cualquier cambio debe ser lento y paulatino. Evita siempre la introducción de cambios importantes antes de conciertos o exámenes porque los músculos necesitan tiempo para readaptarse y esto tal vez interfiera temporalmente con tu rendimiento para la ejecución musical. Si al principio tienes problemas para mantener una buena postura sin tensión, intenta empezar tumbado en el suelo con tu instrumento o, en el caso de grandes instrumentos, de pie contra una pared para lograr la máxima relajación y alineación posibles. Si experimentas dolor durante el control de la postura, acude a un fisioterapeuta.

Advertencia. **Tocar y cantar son actividades dinámicas y tu postura varía necesariamente para adaptarse a sus exigencias. Así, por ejemplo, las aberturas de la mano sobre el teclado afectarán las curvas de la mano; las notas agudas en instrumentos de viento tal vez requieran elevar los hombros y tensar los músculos faciales; marcar un *break* con la guitarra eléctrica tal vez te obligue a flexionar mucho el tronco y la rodilla. Eso no significa que tengas una mala postura, si después eres capaz de volver de forma automática a la posición de partida.**

¿Cuál es la mejor posición de la silla?

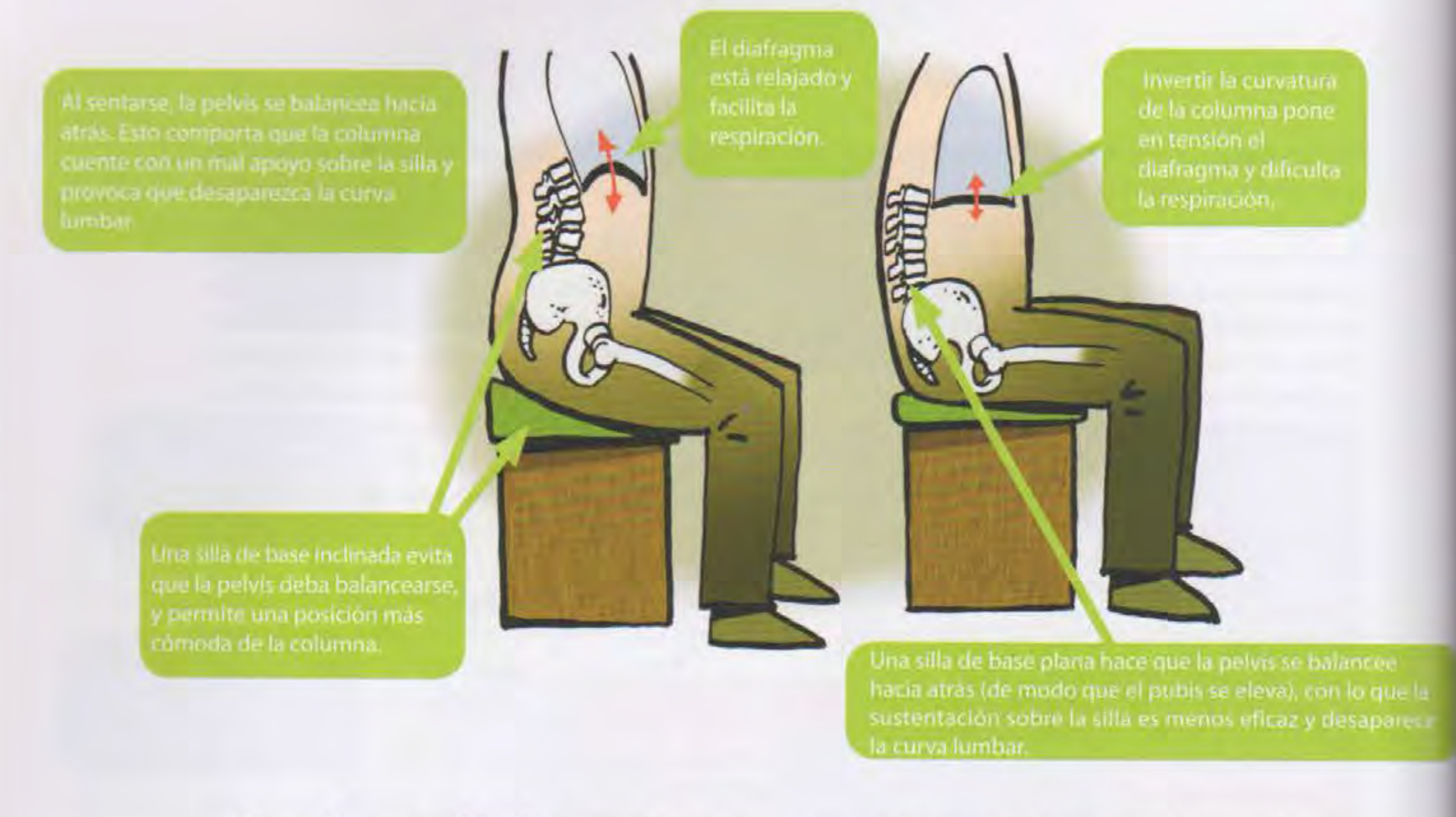
Si permaneces sentado largos períodos, sobre todo si estás relativamente inmóvil, tal vez sufras dolor de espalda. La razón es que la columna vertebral soporta mayores cargas si estás sentado que si mantienes una buena postura de pie. Por tanto, recomendamos tratar, en lo posible, de alternar el trabajo sentado y de pie. Por eso es tan importante, cuando puedas tomarte un descanso, cambiar de posición, ponerte en pie y caminar un poco, en vez de volver a sentarte en la silla.

Una buena silla es esencial para reducir estas cargas en lo posible. Debe cumplir la función de ofrecer una base de apoyo estable para adoptar una buena postura y brindar libertad para tocar.

Para la mayoría de los instrumentos, la silla o taburete deben ser lo bastante altos y anchos como para que los muslos se apoyen por completo y las caderas y rodillas puedan funcionar en un ángulo mayor de 90°. Servirá una silla 2-5 cm más alta que la distancia entre el hueco detrás de la rodilla y el suelo. Si fuera necesario, puedes usar libros o bloques de madera para elevar las patas de una silla demasiado baja para ti.

Para mantener la zona lumbar con cierta curva se debe ejercer tensión con los músculos de la espalda. Es útil contar con una silla con la base inclinada para mantener más fácilmente esta curva. Como la columna está unida a la pelvis, una mala postura de ésta hará perder las curvaturas naturales y el peso del cuerpo se situará por detrás del punto de apoyo sobre la silla. Además de sobrecargar la columna, esta presión comprime el abdomen, lo cual puede dificultar la respiración abdominal. Esto se evita, como ya se ha dicho, con una base inclinada. Como un asiento con más de 20° de inclinación le hace sentir a uno que resbala hacia delante, se recomienda una inclinación de 15°-20°.

Hay a la venta sillas y taburetes inclinados (**www.ergonomic-piano-bench.com** o **www.andexinger.de**). En cualquier caso, puedes poner sobre la silla o taburete un cojín fabricado con forma de cuña (*Ergo Sit-Rite Cushion* **www.relaxtheback.com**, o *Ergo Cush* **www.alimed.com**). Incluso puedes poner bloques de madera debajo de las patas traseras de la silla o bajo la cubierta del taburete, si cuenta con un cajón para guardar partituras, con el fin de lograr esa inclinación. Los mismos bloques de madera se usan para nivelar la silla si tienes que tocar en un escenario inclinado hacia delante que mejora la visión del público.



El uso de un respaldo alivia sensiblemente la presión en tu espalda, pero puede restringir la movilidad del tronco. Para algunos instrumentos esto es un inconveniente insuperable. Pero, en aquellos casos en que se pueda usar, éste deberá apoyarse justo en la parte baja de la columna. Esto puede ofrecer un buen grado de comodidad sin restringir mucho la movilidad y libertad de interpretación.

Si no consigues una silla inclinada o un respaldo adecuado durante un ensayo o concierto, lo mejor es sentarse en el borde anterior de la silla. Aunque esto limita la estabilidad, permite una mejor posición de la pelvis y, por consiguiente, de toda la espalda.

La vida diaria

Aunque seas músico, tienes tareas diarias normales que hacer como el resto del mundo. Tal vez sea más fácil acordarse de mantener una buena postura al tocar o ensayar que cuando realizas las labores diarias. De hecho, pueden afectar tu salud tanto como tocar un instrumento y existen peligros ocultos que son fáciles de evitar pero que, con demasiada frecuencia, son nuestra perdición. De la misma forma que la mayoría de los accidentes de coche se producen cerca de la casa del conductor, los músicos profesionales, cuyo cuerpo es su medio de trabajo, han de tener especial cuidado cuando hagan sus labores del hogar, ¡sin que eso signifique que deban evitarlas! Aprender a ejecutar movimientos más eficaces durante las actividades diarias también beneficiará a tu forma de tocar y cantar.

Al igual que las posturas para tocar y cantar, la espalda es el área clave al levantarse de la cama, al lavarse, vestirse, etc. Incluso inclinarse sobre el grifo para beber en vez de usar un vaso al lavarse los dientes puede suponer un riesgo. Si estás mucho tiempo de pie cocinando o planchando, varía tu posición, descansa un pie y luego el otro sobre un tamburete bajo o, por ejemplo, saca un cajón y pon un pie sobre el estante inferior. Todo lo que te obligue a inclinaciones excesivas, sobre todo cuando acarreas algo pesado, puede acabar influyendo en tu capacidad para tocar si te pasas y solicitas la espalda innecesariamente. Hagas lo que hagas, evita giros repentinos o exagerados con la espalda. Cuando vayas de compras, usa un carrito en vez de cargar con las bolsas o cestas.

Levantar y cargar pesos

Cuando hablamos de las cargas asociadas con el trabajo de los músicos, solemos pensar sólo en los ensayos pero, con frecuencia, olvidamos el trabajo de levantar, transportar y montar el instrumento y sus accesorios. A veces, incluso tenemos que levantar y montar el equipo de sonido o el escenario. Por tanto, si la carga lo justifica, sería buena idea plantearse el uso de guantes de protección y un cinturón de halterofilia. Además, siempre se debería mover los objetos pesados con una carretilla o usar estuches con ruedas (éste es el caso de violonchelos, contrabajos, tubas y timbales, entre otros instrumentos, a los que se les puede incorporar ruedas y asas para tirar de ellos). Si usas una carretilla o un estuche con ruedas, siempre es preferible empujar con ambas manos el peso que tirar de él. Si lo llevas con una mano o sobre un hombro, cambia con frecuencia de lado aunque el estuche no pese mucho.

Cuando levantes un peso siempre deberías:

1. Intentar llevarlo lo más cerca posible del cuerpo.
2. Separar los pies para tener una base sólida de apoyo y buen equilibrio.
3. Dirigir los pies en la dirección en que quieres desplazar el objeto.
4. Distribuir simétricamente el peso, en la medida de lo posible.
5. Flexionar las rodillas, mantener recta la espalda y elevar la barbilla.
6. Levantar el peso usando la fuerza de las piernas, no la de los brazos ni la espalda.
7. Mantener los brazos cerca del cuerpo.
8. Alzar el peso con suavidad y lentamente.
9. Girar con los pies y no con la espalda.

Cómo transportar tu instrumento

Podría parecer que sólo los arpistas y contrabajistas necesiten esta información, pero incluso la forma en que agarras el estuche de tu flautín puede ser relevante para tu cualidad interpretativa o podría precipitar el inicio de una lesión en las manos.

Todos los músicos deberían tener en cuenta estos puntos:

1. Evita llevar mucho tiempo en la mano cualquier peso (el estuche del instrumento, un libro o un bolso), por muy ligero que sea. La contracción mantenida de los músculos durante la prensión, aunque no sea intensa, presiona los vasos sanguíneos que aportan oxígeno y nutren los músculos y tendones. Esto puede producir tanta o más fatiga que, por ejemplo, tocar el clarinete durante media hora. Plantéate la posibilidad de comprar una mochila en que llevar el instrumento.
2. Siempre que sea posible, lleva el peso colgado de los hombros o la espalda. Si tienes que llevarlo con la mano, cambia con frecuencia el peso de una a otra mano.
3. El peso debe estar bien distribuido, usando las correas de la mochila una en cada hombro. Puedes comprar correas ergonómicas que se pueden añadir a los estuches de distinto tamaño de instrumentos de cuerda y viento (**www.cellofiedler.de**).
4. Cuelga de la espalda el estuche del instrumento como si fuera una mochila. Si el estuche no cuenta con correas adecuadas para ello, puedes comprar cintas ajustables que se sujetan al estuche mediante un velcro (**www.bullco.net/support/case_supporting.htm**).
5. Si el estuche cuenta sólo con una correa, crúzala sobre el pecho y cambia de lado con regularidad.
6. Las correas deben ser anchas y almohadilladas para no comprimir los músculos ni dañar la piel del hombro.
7. Las correas deben ser ajustables para llevar el estuche del instrumento lo más cerca posible del cuerpo y relativamente bajo, cerca de las nalgas, pues esto te permitirá mantener mejor el centro de gravedad del cuerpo y reducir la tensión muscular.

8. Si, debido a la forma de los hombros, las correas se deslizan con facilidad, puedes usar un estuche o una mochila con una pequeña cinta que una ambas correas a la altura del pecho y que evitará que se separen.
9. Si el peso del instrumento lo justifica, usa una correa que ciña el estuche a la cintura o las caderas permitiendo transferir una parte importante de la carga de los hombros y la columna a un área más robusta.
10. Intenta transportar el menor peso posible en el estuche del instrumento o la mochila: compra un estuche ligero, saca las partituras que no estés usando ahora, lleva sólo copias de las partes que tocas y nunca libros, y guarda las cosas más pesadas en el fondo del estuche o la mochila y lo más cerca posible del cuerpo.
11. Intenta no llevar una mochila o estuche que pese más del 10% de tu peso corporal. Por ejemplo, si pesas 60 kg, no debes acarrear más de 6 kg a la espalda. Si el peso supera este porcentaje, debes plantearte usar un transporte con ruedas. Una opción consiste en que el estuche lleve ruedas. Otra posibilidad es disponer de una maleta con ruedas en la que puedas meter con facilidad la funda de tu instrumento. Puedes comprar ruedas que se acoplen con facilidad al estuche. Los músicos que tocan el chelo o el contrabajo pueden acoplar una rueda a la pica.
12. Es mejor empujar un estuche con ruedas delante de ti que arrastrarlo detrás. Debido a su resistencia, el estuche se mantendrá más cerca de ti cuando lo empujes que cuando lo arrastres y eso es mejor para la espalda. También es más fácil mantener esta resistencia directamente delante del cuerpo que a un lado. Por estas razones, cuando bajes andando una cuesta deberás poner el estuche detrás de ti.
13. Mantén una buena postura cuando cargues un peso o el estuche con tu instrumento (véase el *capítulo 3: La postura*).

Importante para profesores y padres. Los niños y adolescentes suelen estar muy influidos por las modas y por la impresión de sus compañeros. Asegúrate de que vas con tu hijo a comprar el estuche o la mochila. Si el estilo que eliges no está de moda, puede que trate de compensarlo llevando el estuche de alguna forma 'molona', como colgando de un solo hombro.

Las horas de sueño

A lo largo de nuestra vida pasamos más tiempo en la cama que en ningún otro sitio, así que asegúrate de que el colchón sea firme –ni muy blando ni muy duro– y se adapte a las curvas de tu cuerpo. No duermas en una cama pequeña ni en el sofá.

La almohada debe mantener el cuello alineado con la columna. Lo mejor es dormir de lado con las caderas y rodillas flexionadas. Una o ambas piernas pueden estar flexionadas. Si sólo la pierna superior está flexionada, pon una almohada bajo la rodilla para que no se tuerza la espalda. Si duermes boca arriba, flexiona las rodillas. Una almohada bajo las rodillas puede servir para mantener esta posición de un modo más relajado.

Músicos y ordenadores

Trabajar con el ordenador es una causa muy corriente de problemas físicos. Sitúa la silla cerca de la mesa del ordenador y siéntate a un brazo de distancia del monitor. No te inclines sobre la mesa ni acerques la cabeza al monitor. La cabeza debe estar recta y sólo debes mirar un poco hacia abajo. El monitor y el teclado deben estar delante de ti y, si fuera necesario, eleva el monitor usando guías de teléfono o algo parecido para que la parte superior de la pantalla (no la parte superior del monitor) esté a nivel de los ojos. Usa una silla con respaldo y descansa la espalda sobre él. Sitúa las nalgas lo más atrás posible en el asiento. Recuerda que, al igual que cuando tocas y cantas, debes hacer descansos regulares.



Los ordenadores portátiles se diseñaron originalmente como una solución esporádica para viajeros, pero en la actualidad han pasado a ser de uso habitual. Como el teclado y la pantalla están juntos, cuando uno está colocado en una posición óptima, el otro no.

Ten cuidado de ponerlo sobre una mesa a la altura correcta y, si fuera necesario, inclínalo para ver la pantalla sin flexionar el cuello. También puedes comprar un elevador para el portátil. Siempre que sea posible, úsalo junto con un teclado y un ratón independientes. No uses el portátil en situaciones en que tus movimientos se vean constreñidos, lo cual significa básicamente que nunca debes ponértelo sobre los muslos. Si aparece dolor en las manos o la espalda mientras tecleas, para y si es necesario, acude a un médico.

1. Mantén la pantalla del ordenador perpendicular a la mesa o ligeramente inclinada hacia arriba.
2. La altura del monitor debe permitir que la parte superior de la pantalla (no la del monitor) esté al nivel de los ojos. Un elevador del monitor (las guías de teléfono van muy bien) es una buena herramienta para ajustar su altura.
3. Siéntate a un brazo de distancia del monitor.
4. Como mínimo, la silla tiene que poder ajustar su altura.
5. También se recomienda que las sillas estén equipadas con reposabrazos ajustables y un correcto soporte lumbar.
6. Ajusta la altura de la silla para que los pies descansen en el suelo. Un reposapiés puede ser útil para conseguirlo.
7. Los muslos deben estar paralelos al suelo, con las caderas un poco más elevadas (5-6 cm) que las rodillas. Así se garantiza que el peso del cuerpo se distribuya equilibradamente por el dorso de los muslos.
8. Asegúrate de que el borde anterior del asiento ejerza poca o ninguna presión sobre las corvas, porque podría limitar la circulación.
9. Sitúa el centro del respaldo de la silla directamente contra la base de tu caja torácica para que la región lumbar esté bien apoyada.
10. Mantén las muñecas alineadas con respecto a los antebrazos cuando uses el teclado o el ratón.
11. Pon el teclado directamente frente a ti. Debes poder teclear con los codos a los lados y la cabeza mirando hacia delante.
12. Coloca el teclado sobre la mesa. Muchos teclados tienen pequeñas patas plegables debajo para elevar el dorso. Deben desplegarse siempre que sea posible. También puedes usar un teclado de inclinación negativa (el margen superior del teclado está más bajo que el inferior) para facilitar la relajación de las muñecas.
13. Pon el ratón a tu alcance, para poder usarlo con la muñeca recta. Apoya el antebrazo en la mesa y no cojas el ratón con mucha fuerza.
14. Apoya con suavidad los dedos sobre los botones del ratón. Si los dedos accionan los botones al dejar sobre ellos los dedos relajados, busca otro ratón con botones más resistentes. Tampoco es deseable que debas ejercer mucha presión sobre ellos para accionarlos.
15. Mueve el ratón con el antebrazo y el hombro, no sólo con la mano y la muñeca.
16. Usa un atril, preferiblemente alineado con la pantalla del ordenador. Pon el atril a una altura y distancia iguales a las del monitor y en un lugar que reduzca al mínimo la necesidad de girar la cabeza para mirarlo. Los atriles que se acoplan a los monitores son los mejores.

Test

1. **Respecto a la postura, es falso que:**
   a) si te sientes cómodo puedes estar seguro de que tu postura es buena;
   b) cada persona tiene su propia postura correcta, pero hay algunos principios generales que se deben tener en cuenta;
   c) cambiar de postura requiere tiempo para que los músculos se adapten a la nueva postura y para que se vuelva automática.

2. **Respecto a la postura de la columna, es cierto que:**
   a) la columna debe estar recta, vista por delante y de perfil;
   b) las curvas naturales de la columna deben ser tan pronunciadas como sea posible para evitar cargas peligrosas;
   c) apoyar un pie en una superficie elevada reduce la curva de la región lumbar y evita una carga excesiva sobre la columna vertebral cuando estamos de pie.

3. **Para garantizar una buena estabilidad:**
   a) el peso se debe apoyar sobre los dedos de los pies para sentirte bien plantado;
   b) cambiar la posición de la pelvis y las piernas alivia la tensión sobre la columna;
   c) las rodillas se deben bloquear para evitar movimientos involuntarios.

4. **Cuando te sientes en una silla:**
   a) la columna vertebral soporta una carga menor que si mantienes una buena postura de pie;
   b) trabaja en lo posible sentándote y levantándote alternativamente;
   c) las dos frases anteriores son correctas.

5. **Cuando acarrees un peso:**
   a) si es ligero, puedes llevarlo con una mano o sobre un hombro sin cambiar de lado con frecuencia;
   b) es preferible tirar de una maleta o de un estuche sobre ruedas que empujarlo;
   c) intenta levantarlo lo más cerca posible del cuerpo.

6. **Cuando lleves tu instrumento, es falso que:**
   a) si el estuche sólo cuenta con una correa, es mejor llevarlo colgado del hombro del mismo lado que el estuche;
   b) si el instrumento es pesado, es preferible usar un estuche con ruedas;
   c) las correas deben ser anchas, almohadilladas y ajustables.

7. **Cuando estés trabajando con el ordenador debes:**
   a) poner la silla lo más cerca posible del monitor;
   b) no inclinarte sobre la mesa ni acercar la cabeza al monitor;
   c) asegurarte de que el teclado está plano para evitar la tensión de la muñeca.

Pregunta	Respuesta correcta	Si tu respuesta es errónea, lee la página de nuevo y descubre por qué te equivocaste
1	a	Ver página 33
2	c	Ver página 34
3	b	Ver página 34
4	b	Ver página 39
5	c	Ver página 41
6	a	Ver página 41
7	b	Ver página 42

Capítulo 4

Músicos, instrumentos y lugar de trabajo. Ajuste de la tarea al cuerpo

Tu cuerpo tiene la extraordinaria capacidad de adaptarse a muchas y variadas situaciones y retos. Este poder de adaptación es mayor cuando los cambios se producen de forma gradual en el tiempo y cuando te esfuerzas por compensar de alguna forma esos cambios que has introducido en la rutina normal de tu cuerpo.

Cada músico es único. Las adaptaciones logradas con éxito por una persona pueden no ser iguales en otra. Tal vez estás intentando incorporar cambios que superan la capacidad de tu cuerpo para asumirlos, con la posibilidad de poner en peligro tus recursos físicos e, incluso, reducir tu capacidad para tocar. Los músicos tienden a forzar sus capacidades físicas, lo cual deriva en muchos problemas físicos y limitaciones técnicas.

Debes aprender a encontrar la mejor forma de adaptar la actividad musical a las necesidades de tu cuerpo para que sea más fácil, más cómoda y menos perjudicial. Este proceso de adaptación, basado en distintos aspectos de los conocimientos científicos actuales, recibe el nombre de ergonomía y se aplica tanto a los instrumentos como a las condiciones de trabajo para mejorar la ejecución musical y la salud. Puedes encontrar más información en **www.institutart.com.**

Cambios en el instrumento

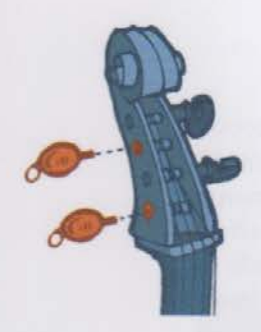
Por lo general, los músicos se preocupan si tienen que introducir cambios en sus instrumentos ante la posibilidad de que afecten su forma de tocar o la calidad del sonido. Algunos incluso se niegan a cualquier tipo de adaptación, pues creen que los accesorios e instrumentos ergonómicos son el equivalente a colgarse del cuello un anuncio de neón que diga: 'éste es un músico con problemas'. Otros arguyen que estos 'artilugios' sólo son para principiantes. Pero, ¿por qué preocuparte por un cambio que puede mejorar tus capacidades y prevenir lesiones?

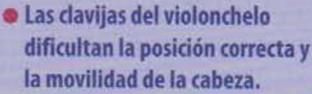
Te sugerimos que leas las ideas apuntadas en este capítulo, aunque no sean exhaustivas o se refieran a otros instrumentos, para que analices posibles puntos débiles de tu cuerpo y comiences a buscar formas de corregirlos. Tu profesor o un especialista en medicina del arte te pueden ayudar en ello. Comienza experimentando con pequeños cambios y deja que pase un tiempo prudencial para acostumbrarte, lo cual quizá se prolongue varios meses. Evalúa los resultados obtenidos y luego, si fuera necesario, sigue experimentando.

Accesorios para tu instrumento

Se trata de utilizar elementos movibles que contribuyan a mejorar problemas de adaptación entre tu cuerpo y el instrumento. A continuación enumeramos los principales problemas identificados hasta el momento y sus posibles soluciones desde un punto de vista ergonómico. Como no todas las soluciones se adaptan por igual a todos los músicos, también hemos tratado de enumerar algunas de las dificultades que los especialistas en medicina encuentran con más frecuencia. No se las debe considerar problemas que experimenten todos los músicos. Algunos de los síntomas tal vez respondan a las reticencias a introducir cambios, a características individuales o al tiempo insuficiente para que se produzca la adaptación.





Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
Violín, viola		
• **Cuello flexionado y girado a la izquierda.** • **Hombro izquierdo elevado y echado hacia delante.** • **Tensión en los músculos del hombro con reducción de la destreza en la mano izquierda.** • **Menor libertad de movimiento en la mano izquierda, sobre todo en posiciones altas.**	**Barbada y costillas** Entre otras cosas, existen barbadas y costillas de distinto grosor, de madera, plástico, espuma e inflables para ponerlos entre el violín/viola y el hombro o barbilla para facilitar la sujeción del instrumento sin bajar o girar la cabeza.	• **Inhiben la interpretación y la expresión porque el cuerpo del músico adopta una posición fija.** • **Interfieren la conexión entre el músico y el instrumento.** • **Afectan el timbre tonal.** • **Dañan el instrumento.**
• **Escaso ajuste entre el contorno de la barbada y la mandíbula.** • **Dolor en la mandíbula o su articulación.**	**Almohadillas para la barbada** Es posible comprar una almohadilla de gel moldeable que se adhiere con un adhesivo a la barbada. (*GelRest*, www.gelrest.com).	• **El dolor en la mandíbula puede ser resultado de una mala postura o de la tensión, que la almohadilla aliviará pero no solucionará.**
Violonchelo		
• **El mástil del violonchelo está demasiado atrás.** • **El codo izquierdo está demasiado flexionado.**	**Soporte de pecho** Se sujeta la parte posterior del violonchelo mediante un soporte parecido al de una barbada. El soporte se extiende desde el dorso del instrumento y se apoya en el pecho del músico, manteniendo el chelo separado del cuerpo.	• **El instrumento se vuelve inestable.** • **La mano derecha está más alejada del cuerpo y hace que el esfuerzo del hombro derecho sea mayor.**
 • **Las clavijas del violonchelo dificultan la posición correcta y la movilidad de la cabeza.** • **Para evitarlo, debe alargarse excesivamente la pica.**	**Clavijas desmontables** Existen clavijas desmontables para las cuerdas de sol y de do que permiten afinar el chelo y luego quitar la parte que sobresale del clavijero (Posture Peg www.celloszgo.com).	• **Miedo a perder la clavija.** • **Imposibilidad de afinar el instrumento durante el concierto si has olvidado las clavijas en el camerino.**
Instrumentos de cuerda frotada		
• **Dolor o entumecimiento de los dedos de la mano derecha cuando asen el arco con firmeza.**	**Protector del arco** Se trata de un tubo de goma abierto, que se coloca sobre el arco para suavizar los bordes duros y para que no resbale.	• **Disminuye la percepción y el control sobre el arco.**

Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
Guitarra		
• El alzapie provoca una flexión excesiva de la cadera y rodilla izquierdas, así como una elevada tensión en el área lumbar, e impide una posición estable y equilibrada del pie en el suelo. • Todo esto dificulta adoptar una postura correcta y puede generar molestias.	**Soporte de la guitarra** Piezas hechas con distintos materiales, algunos de ellos regulables en altura y ángulo, que elevan la guitarra sin necesidad de levantar la pierna (*A-Frame and Ergoplay* www.xguitars.com; *Dynarette Support Cushion* www.vamu.es; *Efel* www.efelmusic.com; *Gitano Guitar Support; Iarkit* www.guitarrasmadrigal.es; *NeckUp* www.neckup.com).	• El acabado de ciertas guitarras puede reaccionar con las ventosas usadas por algunos soportes de guitarras y dejar una marca en la guitarra (hay formas de protegerla; www.kling-on.com). • No todos los soportes son adecuados para las guitarras eléctricas de caja sólida. • Algunos son engorrosos de llevar. • La guitarra está en una posición muy vertical y establece poco contacto con el cuerpo. • Altera la posición de la guitarra. • La guitarra no es estable. • El sonido de la guitarra cambia por haber algo prendido a la caja de resonancia del instrumento.
Instrumentos de cuerda pulsada		
• La acción de cambiar las cuerdas o afinar las clavijas puede causar una carga excesiva y malas posiciones de las pequeñas articulaciones de los dedos, generando molestias en los dedos, manos, muñeca o antebrazo, sobre todo si ya hay una lesión en estas áreas.	**Llaves de afinación** Son piezas que se acoplan a la clavija y aceleran el movimiento y lo facilitan sin tener que forzar las articulaciones. Suelen tener una manivela más voluminosa para una prensión más natural (*Ernie Ball String Winder, Ergonomic Tuning Key, Jim Dunlop Ergonomic String Winder, Guitar & Bass Ergo Stringwinder, Shubb W-1 Stringwinder, Spin Doctor String Winder*).	• Algunos modelos se sueltan con facilidad de la clavija.

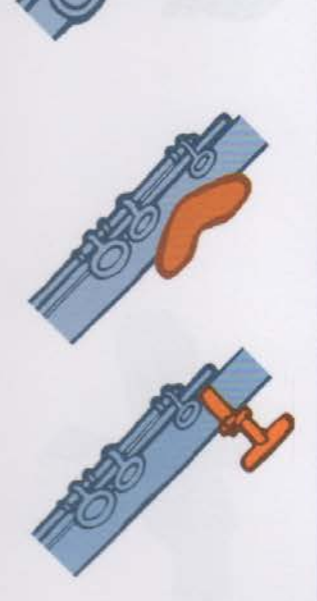


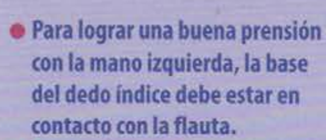






Flauta

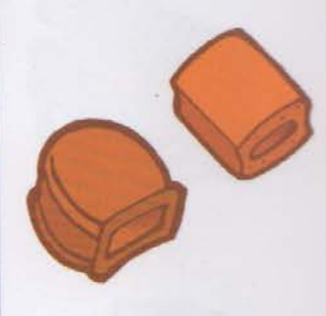




Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
• Debido al diseño y posición de algunos de los mecanismos de la flauta, ésta tiende a girar hacia la palma de la mano del músico en posiciones abiertas como en do #. Para compensar esta inestabilidad, existe la tendencia a aplicar más presión con los dedos sobre la flauta y con la flauta sobre la barbilla. • Una presión excesiva puede causar problemas en los dedos, los labios, los dientes y en la articulación temporomandibular. • La flauta se vuelve inestable al pasar de una octava a otra.	**Soporte de flauta** Mediante un sistema desmontable que no la dañe, se fija a la flauta una plataforma adaptada a la forma del pulgar. La plataforma impide que la flauta pueda rodar y ayuda a la mano a mantener la posición correcta. Aunque esté pensada sobre todo para la mano derecha, también hay modelos para zurdos (*Stedirest*). También aumenta el área de contacto entre la flauta y el dedo, distribuyendo la presión y mejorando la comodidad (*Prima right-hand thumbrest* www.tonkooiman.com; *Thumbalina Thumb Rest* http:// home.nethere.net/roger45/Thumbalina_Flute_Thumb_Rest_Support.htm).	
• Para lograr una buena prensión con la mano izquierda, la base del dedo índice debe estar en contacto con la flauta. • Esto suele implicar una posición forzada del índice, el pulgar y la muñeca. • El contacto de la mano y los dedos con la flauta puede causar lesiones, sobre todo en el área por donde transcurren los nervios de los dedos.	**Espaciadores** Son piezas de plástico que se fijan al cuerpo de la flauta en la zona donde un dedo entra en contacto con el instrumento. Algunos son delgados y su tarea es amortiguar e impedir que el dedo resbale (*Non-Slip Flute Cushions* www.runyonproducts.com). Los más gruesos ayudan a los dedos a mantener una postura más arqueada, con lo que la muñeca tiene que girar menos y la flauta está más segura; además, evitan el contacto entre los dedos y la mano con la curva pronunciada de la flauta (*Flute Hand Rest* www.runyonproducts.com; *Stedirest Bopep Finger Saddle and Finger Rest*).	• Se pueden desplazar y estorbar el uso de las llaves. • Dejan rasguños en la flauta cuando se quitan.

Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
Flauta dulce		
• Tiende a ser inestable cuando se tocan notas que requieren el uso de un solo dedo de la mano izquierda. • La posibilidad de que la flauta dulce se resbale cuando se toca en una posición muy vertical, sobre todo con instrumentos grandes. Esto suele exigir adoptar posturas incómodas o la aplicación de excesiva tensión para mantener la posición del instrumento.	**Protector de pulgar** Es posible usar una pieza de plástico removible que se acopla en la zona deseada del cuerpo de la flauta para facilitar su prensión. Permite a la mano adoptar una postura más cómoda y relajada. La prensión mejorada hace posible tocar con más libertad y rapidez. Este complemento tiene también la ventaja, durante las clases, de impedir que la flauta dulce ruede por las mesas y caiga al suelo. Actúa de guía para que la mano derecha vuelva a su posición exacta (www.courtlymusicunlimited.com/Accessories.html; www. rhythmband.com).	• Algunos modelos pueden dañar las flautas dulces de madera. • Puede favorecer la tendencia a tocar el instrumento en una posición excesivamente vertical que tal vez afecte al sonido, la técnica o la postura. • Puede dificultar ciertos virtuosismos técnicos.
Viento madera		
• El apoyapulgar metálico se adapta mal a la forma del dedo causando molestias en las zonas de presión. • Se forman callosidades en las zonas de presión.	**Almohadilla para elapoyapulgar** Una pieza pequeña de goma acoplada al apoyapulgar puede distribuir de forma más uniforme la presión e impedir que el dedo resbale.	• Dificulta una buena sujeción del instrumento. • Algunos son demasiado duros o pequeños y no distribuyen bien la presión. • Algunos modelos tienden a salirse por acción de la correa y se pierden.
• Para lograr un apoyo sólido y estable, se tiende a cerrar demasiado el espacio entre el índice y el pulgar de la mano derecha. • Así se sobrecargan las articulaciones de los dedos y los músculos y/o se irritan los tendones.	**Apoyapulgar** Un apoyapulgar más ancho y grueso puede aumentar el área de contacto con el pulgar y abrir el espacio entre éste y el índice (*Ridenour Clarinet Thumb Saddle* www.ridenourclarinetproducts. com).	• Alteran el sonido del instrumento. • Algunos de estos implementos exigen hacer nuevos agujeros en el instrumento para poder instalarlos. • No todos permiten colgar la correa.









Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
• Al tocar algunas llaves se produce torsión de la palma de la mano o la muñeca.	**Elevador de llaves** Pequeñas piezas de goma o metal prendidas a las llaves facilitan su acceso con la palma o costado de la mano. Como son desmontables, evitan cambios permanentes en el instrumento (*Oleg Side and Palm Key Risers* www.olegproducts.com; *Runyon Side and Palm Key Risers* www.runyonproducts.com).	• Los elevadores de goma tienden a perder firmeza tras varios meses de uso. • Desgastan el lacado de las llaves y dejan un residuo en ellas. • Apagan el tono y la resonancia.

Trompa



Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
• A las manos pequeñas les resulta difícil lograr una buena presa dentro del pabellón de la trompa. • Introducir demasiado la mano en el pabellón la obliga a trabajar en una posición forzada que genera tensión muscular.	**Apoyamano de silicona** Se trata de una pieza de silicona prendida entre el índice y el pulgar que le confiere más grosor a la mano y evita que el instrumento resbale (https//eastop.net).	• Tiene que ser hecho a mano y con la forma de la mano de su dueño.

Instrumentos de metal

Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
• Si se dejan mucho tiempo puestas las boquillas en el instrumento, se quedan pegadas y resulta difícil quitarlas. • Quitarlas puede requerir un gran esfuerzo o el riesgo de recibir un golpe o adoptar una postura forzada, sobre todo en el caso de reparadores de instrumentos o directores de bandas.	**Extractor de boquillas** Herramienta de extracción, adaptable a distintos instrumentos y de distinto tamaño, que sirve para quitar las boquillas (*Bobcat Mouthpiece Puller*, www.bill-lewington.com/bobcat.htm; *DEG Magnum Mouthpiece Puller* www.degaccessories.com; *Valentino Jr Mouthpiece Puller*).	

Cantantes



Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
• Mantener la partitura en la mano durante los ensayos y conciertos implica cierta tensión y carga para las manos y brazos. • Existe el riesgo de que se caiga la partitura al pasar la página. Esto causa más tensión y dificulta concentrarse en la música.	**Portapartituras con asa** Un asa en el dorso del portapartituras puede aliviar este problema (*Manhasset Choral Folder* www.manhasset-specialty.com).	

Descargar y distribuir mejor el peso

El elevado peso de ciertos instrumentos, como el saxofón y el fagote, hace que pocas personas discutan la necesidad de usar correas para sostenerlos y liberar así parte del peso que soportan dedos y manos. Sin embargo, aunque en la actualidad el mercado ofrece variedad de opciones, algunas correas generan tensión en el cuello y los hombros o comprimen áreas sensibles.

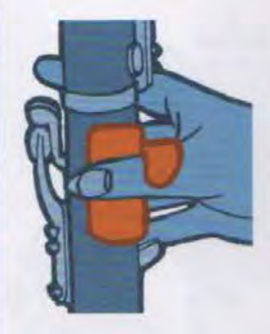
Por regla general, las correas deben:

- Ser anchas.
- Estar bien acolchadas.
- Ser ajustables.
- Poder adaptarse a las diferencias anatómicas individuales (p. ej., a los pechos de la mujer).
- Distribuir la carga lo más simétricamente posible.
- Descansar preferiblemente sobre las áreas más fuertes del cuerpo (es mejor cargar el área del cuello que los dedos, mejor aún cargar los hombros y mucho mejor la cintura).



Echemos un vistazo a diversos ejemplos para cambiar las zonas que soportan el peso de los instrumentos.

Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
Transferencia del peso a la mano		
• El extremo del pulgar de la mano derecha soporta la mayor parte del peso de los instrumentos de viento. **• Esto provoca tensión y dolor en el pulgar, la mano y el antebrazo.**	**Apoyapulgar** La utilización de estos complementos permite transferir parte del peso del instrumento a la base del pulgar o a la primera comisura. Como son más gruesos y anchos que los convencionales, aumentan el área de contacto y abren la primera comisura de la mano (*Thumb rests for clarinet, sax and oboe*, www.tonkooiman.com).	**• Desequilibrio del instrumento.** **• Algunos de estos implementos requieren nuevos agujeros para poder anclarlos.** **• Algunos no cuentan con una anilla de la que colgar la correa.**
• Sostener la trompa puede causar tensión y una carga innecesaria sobre la mano izquierda, sobre todo el dedo meñique. **• Esto puede limitar la movilidad de los dedos sobre los pistones.**	**Soporte de mano izquierda** Se adhiere una barra a la trompa para que el peso del instrumento se apoye en la parte blanda de la primera comisura. Lo mismo se consigue con un asa acoplada al instrumento usando cintas de velero (http://hornmouthpiece.com; http://www.clebschstrap.com).	







Transferencia del peso al cuerpo

Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
• **Pese a lo bien acolchadas que estén las correas, pueden sobrecargar los músculos de la parte lateral del cuello y el hombro, sobre todo si el peso sólo descansa sobre un lado.** • **Una carga asimétrica contribuye a causar problemas de espalda.** • **La presión sobre algunas partes del hombro puede causar dolor e irritar los nervios que discurren por la zona.**	**Distribución del peso sobre ambos hombros** Una segunda cinta en forma de Y, puede estabilizar el instrumento y distribuir el peso de la guitarra o del bajo sobre ambos hombros (*Y strap*, http://pages.videotron.com/ystrap; *Dare Strap*, www.idare2.com). Una doble correa con una cinta deslizante permite mover el instrumento sin que interfiera en la distribución simétrica del peso sobre ambos hombros. También se usan para instrumentos de percusión, bajos, saxofones, etc. (*Dual Slider Percusión Straps*, www.remo.com; *Slider-straps*, www.slider-straps.com).	• **Algunas correas sitúan el instrumento demasiado a la derecha o la izquierda, lo cual no es cómodo para la muñeca, el codo o el hombro. Existen accesorios que ayudan a centrar el instrumento (*Coracor* www.arts-medicine.com).** • **Con algunos accesorios, el instrumento se ciñe demasiado al cuerpo, lo cual dificulta a los músicos cambiar de posición o encajar el instrumento entre compañeros en escenarios pequeños.**
• **La tensión tiende a concentrarse en los músculos de los hombros y el cuello, tanto al tocar como durante el resto del día. Si transfieres sobre ellos el peso del instrumento, la situación se puede agravar y aparecer problemas que te incomoden al tocar.**	**Transferencia del peso al pecho y la cintura** Algunos sistemas de soporte transfieren el peso parcial o totalmente al pecho o la cintura. Algunos recurren a correas que rodean el cuello y la cintura. Otros se basan en complementos que se apoyan en el pecho o se enganchan en el propio cinturón. También son útiles para tocar de pie o sentados y existen modelos para guitarras, bajos e instrumentos de viento metal y madera (*Ergobone*, www.ergobone.com; *SAMI*, www.quodlibet.com; *Smart strap*, www.smartstrap.com; *Schulman System*, www.shulmansystem.com).	• **Algunos modelos provocan un desequilibrio en el instrumento.** • **Percepción de que el instrumento está demasiado sujeto o está muy cerca del cuerpo.** • **Alguno de los dispositivos se adaptan a las características anatómicas de las mujeres.**





Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
	Transferencia del peso al muslo Con instrumentos como la trompa o el saxofón, en que el instrumento se sostiene al lado, un soporte ayuda a transferir el peso sobre el muslo (*PipStick*, http://eastop.net).	



Transferencia del peso a una silla

Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
• **Siempre debes intentar usar las partes más fuertes del cuerpo para transferir el peso del instrumento. Si es posible, fuera del cuerpo.** • **Cuando el peso se carga en los hombros o la cintura, el instrumento puede quedar muy cerca del cuerpo o dar la sensación de que restringe el movimiento.**	**Pica de silla** El uso de barras de altura ajustable, unidas al apoyapulgar o a otras áreas del instrumento de viento, pueden transferir el peso del instrumento a la silla (*FHRED*, www.quodlibet.com; *Stewart Tuba Stand*; *Tuba Rest*, www.wengercorp.com).	• **Puede restringir el movimiento expresivo del instrumento.**



Transferencia del peso al suelo

Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
• **La forma del instrumento o la forma en que se toca no permiten transferir el peso de forma eficaz al cuerpo o a la silla.** • **En tales casos, o cuando la carga sobre el cuerpo cause problemas, una buena opción es transferir el peso al suelo.**	**Soportes** Los soportes ajustables con un trípode u otro sistema de estabilización sobre el suelo sirven para sostener el peso del instrumento. Hay atriles para muchos instrumentos, como guitarras, bajos, clarinetes bajos, tubas y otros instrumentos de viento madera y metal (*BHEN y CASI*, www.quodlibet.com; *DEG Tuba Stands*, www.degaccessories.com; *Gracie PSA Performer Guitar Stand*, www.edromanguitars.com; *Konig and Meyer Tuba Rest*; *Mbrace Guitar Support System*; *Tuba Tamer*, www.wengercorp.com; *Vonk*, www.fagot.nl).	• **El instrumento está en una posición demasiado fija, lo cual obliga a adoptar una postura excesivamente tensa o rígida.** • **La base o trípode de algunos modelos pueden dificultar la adopción de una postura correcta y cómoda para los pies y el cuerpo.** • **Algunos modelos se rompen con facilidad.** • **Algunos modelos son pesados y difíciles de transportar.**





Problema detectado	Solución propuesta	Posibles inconvenientes
	Pica Algunos instrumentos (como el corno inglés, el fagote o la flauta dulce baja, por ejemplo) pueden incorporar una pica similar a la de los chelos para transferir el peso al suelo (*Basson Support*, www.forrestmusic.com; *Shaw bass recorder universal floor rest*, www.courtlymusicunlimited.com/Accesories/Floor-rest.html).	

Modificación del instrumento

Durante siglos los luthiers que fabricaban instrumentos han buscado formas de adaptarlos a los músicos con discapacidades (personas con dedos amputados, manos paralizadas, deformidades traumáticas o genéticas, etc.). Los resultados suelen ser sorprendentes (www.flutelab.com). Si los instrumentos se pueden adaptar a casos de semejante limitación, ¿por qué no intentar hacer lo mismo con tus desequilibrios mínimos para evitar que empeoren y se agudicen?

Ejemplos de cambios menores

A menudo es el director de la orquesta o la banda quien decide el tamaño de los instrumentos, si bien el único factor decisivo debería ser la talla del músico que tiene que tocarlo. Esto es posible con muchos instrumentos de cuerda cuyas características, como la longitud, la distancia entre las cuerdas y el tamaño del cuerpo del instrumento, pueden variarse.

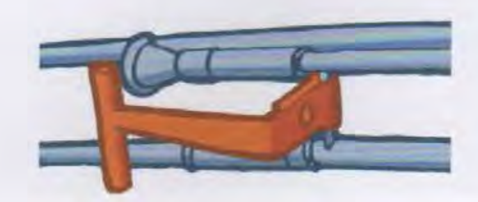
Como el mundo de la música exige cada vez más diversidad y flexibilidad por parte de los músicos profesionales, es importante que los intérpretes sean también conscientes del riesgo que puede comportar el cambio de un instrumento a otro durante una misma actuación.

Para viento madera

- Alarga las llaves pare evitar que los dedos se estiren en exceso al pulsarlas (por ejemplo, se modifican las llaves de la, sol y sol# de las flautas para mejorar el acceso y la postura de los músicos con manos pequeñas). Estas modificaciones se consiguen incluso con extensiones de plástico o complementos de metal desmontables (*Brannen Brothers Flute Makers*, www.brannenflutes.com).
- Modifica el espacio entre los discos para evitar tensión en los dedos.

Para viento metal

- Modifica la forma del tubo del trombón para que se ajuste al perfil de tu hombro. Esto reduce las zonas de presión y facilita a los músicos jóvenes o de pequeña estatura sostener el instrumento y situar los brazos y la boquilla correctamente (*Jupiter 438 Ergonomic*, www.jupitermusic.com).
- Acopla una extensión a la vara del trombón para moverla más cerca del cuerpo (*DEG Slide Extensión*, www.degaccessories.com).



- Inclina la boquilla de la trompa 8° hacia abajo. Esto evita la necesidad de tener que flexionar el cuello para orientar la boca correctamente o tener que levantar el instrumento y los brazos (http://eastop.net).
- Modifica la altura de los pistones para mejorar el ajuste según las diferencias entre los dedos. También tiene sentido cambiar la posición de los pistones a una disposición más curvada, ya que la longitud de los dedos es diferente.

Para instrumentos de cuerda

- Recorta el cuerpo del instrumento. Aunque lo más habitual sean las guitarras con *cutaway* para facilitar el acceso a las notas más agudas del mástil, se puede redondear el borde superior de la guitarra o del bajo para evitar una presión excesiva sobre el antebrazo derecho, por donde discurren estructuras extremadamente sensibles a la presión. Este efecto de redondeo también se consigue con un protector prendido a la guitarra (*Armrest and Ribrest*, www.williamlaskin.com; *Plenosom Armrest*, www.bellinati.com).
- Reduce la anchura de la porción superior de la caja de resonancia para tener un mejor acceso del brazo derecho sobre la guitarra. Como parece que uno de los factores más importantes de la calidad del sonido es la cantidad de aire presente en la caja de resonancia, amplía la anchura de la porción inferior de la caja para compensar la pérdida (*Cumpiano Wedge guitars*, www.cumpiano.com/Home/Guitars/Special/Wedge/wedge.htm).

Otros ejemplos

- Redondea los bordes de los agujeros de la armónica para mejorar el movimiento y evitar rozaduras (*Renaissance Chromatic Harmonica*, www.angelfire.com/music/HarpOn/reviewscust.html).
- Angula la pica del violonchelo o contrabajo para que el instrumento adopte una postura más horizontal. Esto permite usar más el peso de la mano que sostiene el arco y se reduce la rotación de la mano izquierda.
- Cambia el centro de gravedad de las baquetas para que la rotación sea más equilibrada (*Rotationally Balanced Drumsticks*, www.rbstix.com).

Ejemplos de cambios sustanciales

Algunos fabricantes de instrumentos están comenzando a usar nuevos materiales como la fibra de carbono para fabricar las flautas, los mástiles de los instrumentos de cuerda y los arcos, dado que es un material que, además de sus buenas propiedades acústicas y su resistencia, es mucho más ligero. Igualmente, se está estudiando la posibilidad de fabricar las baquetas con polímeros que reduzcan las vibraciones que se transmiten a la mano en cada golpe.

Para instrumentos de viento

- Cambia la digitación de la flauta o el saxofón para que las notas cromáticas sucesivas se produzcan cerrando la siguiente llave con el siguiente dedo de la misma mano en una secuencia lineal. Esto facilita el aprendizaje y la ejecución musical (http://draco.its.csufresno.edu/~js210).
- Angula la unión de la cabeza de la flauta. La forma en que se toca la flauta implica separar el codo derecho o inclinar y girar la cabeza. Como ninguna de estas cosas es saludable, varios fabricantes de instrumentos están sacando al mercado flautas anguladas o incluso verticales. Como algunos de estos modelos aumentan la inestabilidad de la flauta, se suelen tocar con un soporte para el pulgar como los que vimos antes (*Drelinger's UpRite*, http://drelinger.com/brochure/uprite_brochure1.htm; *Emerson SS 30 Angled Flute Head Joint, Swan-neck and Vertical Flute*, www.flutelab.com; *Yamaha Curved Head Joint*).

Para instrumentos de cuerda

- Aleja del centro las cuerdas de la guitarra hasta una posición más baja respecto al cuerpo del instrumento, para mejorar la posición de la mano y muñeca derechas. Lo mismo se puede hacer con el violín y la viola para tocar con más comodidad con la mano izquierda en posiciones elevadas, con un mejor acceso del arco (**www.rivinus-instruments.com**).
- Torsiona el mástil de la guitarra o del bajo para evitar la flexión excesiva de la muñeca en una posición baja, sobre todo al hacer cejillas. Incluso se venden mástiles por separado para ensamblarlos a tu guitarra (*Lace Helix Twisted Neck*, **www.lacemusic.com**).

Advertencia. **Incluso si el instrumento se ha modificado para mejorar su ergonomía general, esto no significa necesariamente que se adapte bien a ti. Se tienen que evaluar los requisitos de cada caso concreto y hay que analizar si un diseño ergonómico particular es correcto para ti.**

Por otra parte, cualquier cambio, sea para mejorar la ergonomía o la postura, requiere un proceso de adaptación. No debes juzgar de inmediato los resultados de la modificación en el instrumento, sino dejar que haya un período de transición. Si los cambios son importantes, debes incluso plantearte un período de adaptación progresiva (tocar poco tiempo al principio, lentamente y con un repertorio sencillo, avanzando gradualmente durante un período de varios días).

No es aconsejable introducir cambios cuando experimentas dolor. La lesión te impedirá tomar una decisión juiciosa sobre lo adecuado de los cambios, y el proceso de adaptación puede hacer que la lesión se agudice. Así, primero haz desaparecer el dolor y luego, analizando las causas del problema, adopta las modificaciones apropiadas de tu instrumento o los accesorios.

Modificación de accesorios

Para lograr un máximo rendimiento (poder tocar con una eficacia óptima y sin síntomas de fatiga) y reducir el riesgo de que el cuerpo sufra daños, también debes tener en cuenta cómo se emplean, ajustan y colocan ciertos accesorios musicales.

El asiento

Las pautas para sillas y banquetas aparecen en las páginas 39 y 43 (apartado sobre ordenadores).

El atril de la partitura

Aunque el ojo tolere ver la partitura en un ángulo de hasta 30°, se siente más cómodo cuando la partitura se sitúa unos 15° por debajo de la horizontal. Por esta razón, para que los ojos no se cansen ni tengas que doblar demasiado la cabeza, debes poner la partitura a 60-70 cm del cuerpo (o a un brazo de distancia de ti) con la primera línea de la partitura a 15 cm y la última a 70 cm por debajo del nivel de los ojos, manteniendo el cuello recto al hacer estos cálculos.

La partitura

Para que no se cansen los ojos, no cometer errores y asegurarte de que la velocidad de lectura es correcta, es muy importante la calidad de la partitura. Si la calidad del papel y la impresión no son buenas, una partitura puede perder hasta un 50% de su legibilidad en cinco años. Por tanto, es deseable remplazar la partitura por otra nueva antes de que su deterioro afecte tu salud y tus actuaciones. Además de que posiblemente sea ilegal, el uso de fotocopias tampoco resulta adecuado si no son de buena calidad.



Cambios ambientales

Iluminación

Al pensar en el modo de iluminar el área de trabajo, el objetivo básico es proporcionar un nivel de iluminación que sea suficiente pero que no provoque reflejos, brillos ni deslumbramientos. Si el diseño de la iluminación es correcto, se logrará que los músicos toquen con eficacia y se difiera la aparición del cansancio.

Como norma general, hay que poner en práctica los siguientes principios:

1. La mejor opción es la luz natural, pero no si es demasiado brillante o si la ventana está delante de ti. Si fuera necesario, se correrán parcial o completamente las cortinas o se pondrá una pantalla delante de la ventana.
2. Si no se dispone de luz natural, usa luz eléctrica (por ejemplo, luz fluorescente blanca y cálida, situada en el techo) en vez de luces que iluminen directamente el área de trabajo.
3. La iluminación del atril debe ser de 500 lux (aunque depende de la distancia y de las características de la habitación: se puede conseguir con una lámpara de 100 vatios o dos lámparas de 50 vatios, fijas en el techo).
4. Si usas luces fluorescentes, debes tener presente que su vida es larga pero no infinita y que antes de fundirse por completo la luz puede comenzar a parpadear casi imperceptiblemente y cansar la vista. Compruébalo de vez en cuando y sustitúyela cuando sea necesario.
5. Las luces fluorescentes no deben estar descubiertas, has de cubrirlas con paneles difusores para que no deslumbren.
6. La luz debe proceder preferiblemente de un lado.
7. No pongas una fuente de luz sin una pantalla a más de 45° por debajo de la vertical.

Usar iluminación localizada (por ejemplo, encima del atril) presenta dos problemas que debes considerar. Primero, puede causar reflejos en la partitura; segundo, y más importante, genera una gran diferencia en la iluminación en compara-

ción con cuanto te rodea. Esto ayuda a concentrarse, pero, si la diferencia es excesiva, provoca que la vista se fatigue con más facilidad (sensación de cansancio en los ojos, hipersensibilidad a la luz, picor, irritación y dolor de ojos, mareo, ojos llorosos, visión borrosa o doble, dolor de cabeza, etc.). Una situación a la que debes prestar atención especial en este sentido es cuando tocas en el foso con un nivel bajo de iluminación general y tienes que mirar alternativamente la partitura y al director. Debes intentar que la diferencia entre la iluminación del director y de la partitura no supere una proporción de 1:3 (es decir, que la iluminación de la partitura no sea más de tres veces mayor que la del director).

Temperatura ambiente

Una temperatura agradable se define como aquella en que el calor generado por el propio cuerpo guarda un equilibrio con el calor que pierde. Ya que cada instrumento requiere un nivel distinto de actividad física, el calor generado por el cuerpo se reduce con la edad y toda persona tiene una preferencia individual respecto a la temperatura, es difícil hallar una temperatura a gusto de todos.

En general, una temperatura entre 21° y 23° en invierno y entre 20° y 24° en verano se considera apta para la mayoría de los músicos.

La ropa que llevas también es importante, porque la superficie corporal cubierta y el tipo de ropa determinan la facilidad del intercambio de calor entre el cuerpo y el entorno. Así, por ejemplo, un gorro impide una pérdida significativa de calor, y aunque dos trajes parezcan iguales, uno puede ser de lana (con excelentes propiedades aislantes térmicas) y el otro de poliéster (con gran capacidad para disipar calor).

El nivel de humedad atmosférica también es importante para garantizar un buen grado de comodidad. Una atmósfera demasiado seca, por ejemplo debido al aire acondicionado, secará las mucosas de las vías respiratorias (ver la página 71), causando sequedad de nariz y garganta (por lo general, el primer síntoma del problema), que puede derivar en una inflamación dolorosa. Si continuamos expuestos a la atmósfera seca, nos resultará difícil hablar y tragar. Gradualmente, las mucosidades de las vías respiratorias se vuelven más espesas, resultando más difícil que detengan los gérmenes y facilitando la aparición de infecciones.

Esto es más significativo para los cantantes y músicos de viento, pues intercambian mayor cantidad de aire.

Por regla general, es aconsejable que la humedad de las habitaciones con calefacción sea del 40% al 60%. En verano, el nivel de humedad más adecuado oscila entre el 40% y el 45%.

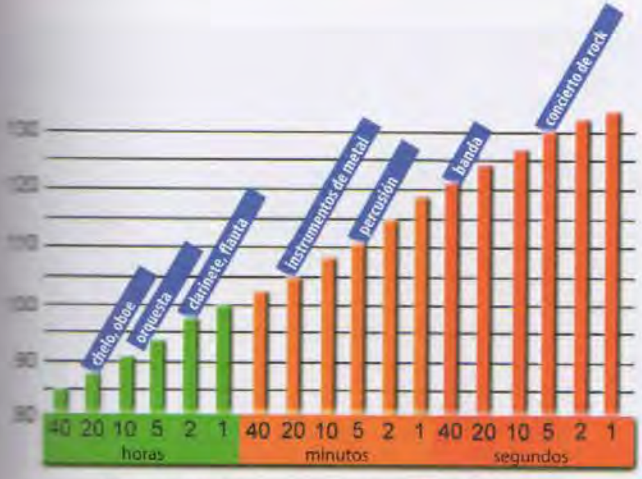
Sonido

El oído, a parte de las conexiones con el cerebro para la audición (véase la página 22), conecta con otras zonas. Si la estimulación es lo bastante intensa, sea música clásica o rock, estas áreas neurales provocan reacciones como un aumento del tono muscular, alteraciones del aparato digestivo o un aumento de la frecuencia cardíaca, de la presión arterial y del tiempo de reacción. Si esto sucede repetidamente, también puede causar problemas como dolor de cabeza, náuseas, irritabilidad, estrés, insomnio y deterioro del rendimiento. Sin embargo, el efecto pernicioso más conocido de la exposición excesiva al sonido es la pérdida de capacidad auditiva.

¿Qué determina su poder lesivo?

Tres factores determinan lo pernicioso que puede ser un sonido: (1) la presión sonora (que se mide en decibelios y a menudo se llama volumen), (2) la frecuencia del sonido (sabemos que a la misma presión un sonido agudo es más dañino que otro grave) y (3) el tiempo de exposición (aunque se acepta que podemos tolerar hasta 80 decibelios ocho horas al día sin repercusiones significativas, toleramos 135 decibelios sólo si el tiempo de exposición es corto).

Aunque los niveles de seguridad se suelan definir de acuerdo con la cantidad de decibelios que soporta el oído durante un día o una semana, no



Tiempo total de exposición durante una semana

se debe infravalorar el impacto de los picos de presión sonora. Por ejemplo, no es infrecuente que en las orquestas sinfónicas se alcancen picos de casi 140 decibelios y de 150 en grupos de rock.

La presión sonora se reduce significativamente cuanto más lejos estemos de la fuente emisora. Por esta razón, la capacidad auditiva suele ser peor en el oído izquierdo de los violinistas e intérpretes de viola y percusionistas, mientras que el oído derecho es el más afectado en los flautistas.

¿Cuáles son sus posibles efectos sobre la audición?

Aunque la principal lesión de los oídos es la pérdida de capacidad auditiva por daños en las células auditivas, la exposición a un sonido excesivo también puede causar pitidos o zumbidos (acúfenos), una tolerancia menor a los sonidos, distorsión o falta de claridad del tono de los sonidos.

Todos estos problemas se suelen manifestar de formas sutiles sin signos de alarma, pero pueden ser el inicio de trastornos permanentes. Además, aunque la pérdida de capacidad auditiva mejore mediante ciertos aparatos, es difícil recuperar la calidad de la audición: no hay medicinas ni tratamientos que corrijan los daños. Esto podría afectar tu carrera profesional y también tu disfrute de la música.

Sin embargo, la idea de que estos problemas son inevitables en los músicos es errónea. Para cuidar los oídos, evalúa los riesgos y adopta medidas que eviten o reduzcan al mínimo los problemas.

¿Quiénes deberían proteger sus oídos?

Sabemos que hasta la mitad de los músicos profesionales de música clásica sufren problemas de audición detectables. Además, los estudiantes que tocan en bandas tienen el doble de posibilidades de sufrir problemas en comparación con los que no tocan en ellas.

La mejor forma de saber si corres algún riesgo es medir la presión acústica a la que te ves expuesto. Hay sonómetros para este propósito a precios muy razonables. Si no tienes acceso a estos instrumentos de medición, los especialistas recomiendan que te plantees las siguientes preguntas:

- Cuando toco, ¿tengo que elevar el tono de mi voz para que otros me oigan?
- ¿Me pitan temporalmente los oídos después de tocar?
- ¿Oigo todo a mi alrededor como amortiguado después de un concierto o ensayo?
- ¿Siento los oídos tapados después de tocar?
- ¿Siento a veces los oídos saturados o tapados en otras ocasiones?
- ¿Me parece que mi música suena distorsionada?
- ¿Tengo algún pariente que haya sufrido alguna pérdida auditiva?

Si has respondido 'sí' a alguna de las preguntas, entonces podrías correr algún riesgo de dañar tus oídos.

¿Cómo reducir el impacto del sonido?

Piensa en una, o mejor aún, en varias de estas opciones:

1. Toca más flojo. Aunque no siempre sea posible, es la primera opción que debemos tener en cuenta.
2. Reduce el tiempo de las actuaciones (además de no ser práctico, también es ineficaz porque reducir la exposición en 3 decibelios requiere reducir el tiempo a la mitad).
3. Incorpora 'descansos en silencio' (por ejemplo, 15 minutos cada 2 ó 3 horas tocando, o uno o dos días de reposo para tus oídos cuando

hayas estado expuesto a niveles elevados de sonido). Esto permitirá que se repare cualquier daño del oído interno o evitará que las zonas recientemente sobreestimuladas, que son más sensibles a la agresión sonora, sufran daños irreversibles.

4. Manténte lejos de fuentes de sonido que sean potencialmente dañinas (por ejemplo, si las dimensiones de la sala donde ensayas lo permiten, aumenta la distancia que te separa de los otros músicos o de los altavoces).
5. Los músicos que producen más impacto sonoro deben ser situados estratégicamente, por ejemplo, evitando poner a otros músicos delante de la sección de viento o, en todo caso, alzando la sección de metal sobre un estrado para que la energía perjudicial que generan se disipe por encima de las cabezas de los músicos situados delante.
6. Elige un repertorio adecuado para las características de la sala donde vas a tocar. Si el escenario es muy pequeño (es decir, todos los músicos tienen que estar muy juntos) o el auditorio refleja el sonido en alto grado, lo mejor será evitar las piezas muy fuertes.
7. Coloca barreras sonoras. Hay pantallas de metacrilato que se pueden colocar en torno a la percusión o la sección de metal para proteger a la sección de cuerda. Debes recordar que estos paneles no absorben el sonido. Dependiendo de dónde se coloquen, pueden reflejar y amplificar el impacto auditivo sobre el músico que toca ese instrumento (www.wengercorp.com, www.drumcentral.com, www. drumshields.com).
8. Mejora la acústica de la sala de conciertos o ensayos. Aunque haya paneles y pantallas absorbentes y deflectoras del sonido, fáciles de fijar a las paredes o al techo (www.wengercorp.com, www.amadeus-acousticsolutions.co.uk), o pantallas acústicas plegables, también se puede adoptar otras medidas fáciles de llevar a la práctica. Por ejemplo, se puede usar materiales absorbentes como planchas de corcho, cortinas o alfombras.



9. Usa tapones para los oídos especiales para músicos. Los tapones convencionales reducen más las altas frecuencias que las frecuencias bajas o medias. Esto significa que la voz y el sonido de la música resultan poco naturales y poco claras. Por esta razón, existen tapones para los oídos especialmente diseñados para músicos que ofrecen distintos grados de reducción de los sonidos sin distorsionarlos (www.etymotic.com, www.sensaphonics.com, www.earplugco.com, www.hear-more.com, www.westone.com). Existen distintos medios de protección de los oídos y cada persona debe encontrar el modelo que mejor se adapte a sus necesidades. Los tapones más cómodos son los que se hacen a medida. Si se introducen en la porción más profunda del conducto auditivo externo (la porción ósea), se evita el llamado efecto de oclusión, que genera un sonido hueco o retumbante cuando hablas, cantas o tocas un instrumento de viento. La tabla muestra cómo varían los tiempos de exposición saludable (expresados en horas al día) según el nivel de sonido y el grado de protección usado.

Nivel de sonido (dB)	Sin protección	Protección con 10 dB	Protección con 15 dB	Protección con 20 dB
95	¾	8	Más de 8	Más de 8
100	¼	2½	8	Más de 8
105	0	¾	2 ½	8
110	0	¼	¾	2½

Los músicos a menudo preguntan

¿Qué nivel de protección confiere un monitor 'in-ear'? *Debemos tener presente que los monitores 'in-ear' (altavoces en miniatura de alta fidelidad insertos en tapones que ofrecen un control individual a cada músico sobre el volumen de la mezcla de los sonidos instrumentales y vocales) no están pensados para proteger los oídos. Así, debemos recordar que, aunque algunos monitores 'in-ear' reduzcan el nivel del sonido hasta en 20 decibelios, estos monitores son capaces de generar niveles de sonido similares o incluso mayores que los monitores de suelo. Para que los monitores 'in-ear' sean eficaces deben proporcionar aislamiento acústico de los sonidos externos al tiempo que permiten una audición dinámica completa de la música sin exposición a niveles dañinos para los oídos. Por tanto, es preferible consultar a un otorrinolaringólogo para controlar correctamente la presión sonora generada por el monitor 'in-ear'.*

Test

1. Los instrumentos musicales ergonómicos son:
a) sólo para músicos lesionados o con alguna minusvalía;
b) sólo para principiantes;
c) para quienes quieran mejorar sus capacidades y prevenir lesiones.

2, Las correas de los instrumentos deben:
a) ser finas para adaptarse con facilidad a las diferencias individuales;
b) distribuir las cargas lo más simétricamente posible;
c) descansar sobre las áreas más móviles del cuerpo para permitir una mejor distribución del peso.

3. La iluminación debe tener en cuenta:
a) el uso de luces que proyecten el foco de luz directamente sobre el área de trabajo;
b) las luces deberían proceder preferiblemente de los lados;
c) el uso de luces fluorescentes descubiertas para evitar deslumbramientos.

4. Si el sonido es lo bastante intenso, podría:
a) aumentar el tono muscular, la tensión arterial y los dolores de cabeza;
b) dañar las células ciliadas, pero sólo si estás expuesto durante mucho tiempo;
c) reducir tu tolerancia al sonido, pero sólo en los músicos de rock.

5. Los factores que determinan lo pernicioso que puede ser un sonido son:
a) el tipo de música y el tamaño de las orejas;
b) la presión sonora y el tiempo de exposición;
c) la presión sonora, la frecuencia sonora y el tiempo de exposición.

6. Se reduce el riesgo de daños en los oídos:
a) incorporando 'descansos en silencio';
b) manteniéndose cerca de las fuentes de sonido;
c) quitando las cortinas de la sala donde se ensaya.

Advertencia. **No asumas que la ausencia de pitos (acúfenos) signifique que tus oídos están sanos. La mayoría de los músicos que sufren pérdidas auditivas nunca han experimentado previamente pitos. Por tanto, no olvides acudir al médico una vez al año para que examine tus oídos. El especialista cuenta con medios para detectar no sólo problemas incipientes sino también la capacidad de tolerancia al sonido de tus oídos.**

Pregunta	Respuesta correcta	Si tu respuesta es errónea, lee la página de nuevo y descubre por qué te equivocaste
1	c	Ver página 45
2	b	Ver página 51
3	b	Ver página 57
4	a	Ver página 58
5	c	Ver página 58
6	a	Ver página 59

Capítulo 5

Descripción del **cuerpo** del músico

En este capítulo se exponen algunos de los elementos esenciales del cuerpo del músico para adquirir conocimientos sobre la mecánica de la interpretación (véase el *capítulo 1: Funciones básicas*). El capítulo se centra en datos concretos, así, para posibilitar una mayor comprensión, sólo se ofrecen aquellos detalles que los músicos tienen necesidad de conocer. Léelo con atención y trata de entender los aspectos básicos para usar mejor tu cuerpo.

Tu esqueleto: información básica

Huesos 1

Los huesos nos sostienen, dan forma al cuerpo y permiten la acción de los músculos. Se componen de tejido envuelto por una sustancia mineralizada (sobre todo calcio). Esta estructura mixta confiere a los huesos la resistencia del hierro, pero los vuelve tres veces más ligeros y diez veces más flexibles. Los huesos también actúan de escudo protegiendo órganos como el cerebro, el corazón y los pulmones. Los huesos son estructuras vivas, y sus células se crean y destruyen continuamente. Así, si una parte concreta de tu cuerpo soporta una gran carga, los osteoblastos (células óseas) reforzarán automáticamente su estructura, pero si su uso disminuye (por ejemplo, si estás inmovilizado con un yeso) o si tu alimentación presenta un nivel bajo de calcio, el contenido mineral se absorberá y los huesos se debilitarán.

Los músicos a menudo preguntan

¿Se puede evitar la descalcificación de los huesos? *Aunque los huesos presentan una tendencia a perder calcio pasados los cuarenta años, la formación de calcio se puede estimular, de la pubertad en adelante, mediante una dieta equilibrada, una actividad física moderada (pasear, bailar, patinar, correr, etc., un mínimo de dos o tres veces por semana) y evitar el consumo de toxinas (alcohol, tabaco y café, que absorben el calcio). Esto sirve para ambos sexos, pero es especialmente importante para las mujeres.*



Articulaciones 2

Las articulaciones constituyen la unión de dos o más huesos. Hay tres tipos de articulaciones:

Sinoviales (por ejemplo, el codo). Su función es permitir el movimiento entre dos huesos. Para que esto suceda lo más armónicamente posible, las superficies en contacto están recubiertas de un tejido liso resistente al desgaste (cartílago articular). Este cartílago está lubrificado por una pequeña cantidad de líquido viscoso (líquido sinovial), generado por la envoltura articular (la cápsula sinovial), el cual reduce la fricción y el desgaste. El líquido sinovial nutre el cartílago y entra y sale del cartílago con cada movimiento.

Los músicos a menudo preguntan

Padezco una tendinitis en el hombro derecho. Unos pocos días de reposo hicieron que los síntomas desaparecieran, pero, en cuanto volví a tocar, el dolor reapareció. ¿Padezco una tendinitis crónica? *Una de las razones principales de la inflamación de los tendones del hombro es que estén expuestos a rozamiento por un desequilibrio muscular. Si sólo acabamos con la inflamación de los tendones pero no practicamos ejercicios para reequilibrar los músculos de la articulación del hombro, el problema reaparecerá de nuevo cuando los tendones se sometan de nuevo a rozamiento al volver a tocar. Así, en este caso, tal vez no estemos hablando de una inflamación crónica de los tendones del hombro, sino de un desequilibrio no resuelto. El médico o el fisioterapeuta te dirán si éste es tu caso y te dirán cómo corregirlo. Si el problema está relacionado con la práctica instrumental, entonces será necesario proceder a un reaprendizaje sistemático de los movimientos relevantes.*

Por encima de la cápsula hay tejidos resistentes, llamados ligamentos, que refuerzan y restringen parcial o totalmente ciertos movimientos. Si los ligamentos son más flexibles de lo normal, tal vez puedas mover las articulaciones más que otras personas. Esto se denomina hipermovilidad, hiperlaxitud o hiperflexibilidad. Aunque puede ser una ventaja técnica, los músicos con hipermovilidad necesitan un mayor esfuerzo muscular para controlar y mantener las articulaciones en posturas correctas. Esto puede derivar en problemas para la salud si no se compensa mediante ejercicios de tonificiación muscular (ver página 64).

Cartilaginosas. Poseen una estructura fibrosa que, además de permitir movimientos flexibles (por ejemplo, entre las costillas y el esternón), amortigua impactos y cargas (por ejemplo, un disco vertebral).

Fibrosas (por ejemplo, entre los huesos de la pelvis o en el cráneo). Presentan una movilidad mínima y actúan simplemente de puntos de unión.

Músculos 3

El músculo es un tejido que podemos contraer. Los músculos que se unen a los huesos se pueden contraer voluntariamente para generar movimiento. Como hemos visto en el capítulo 1, los músculos se componen de miles de células alargadas que llamamos fibras musculares. Pueden ser gruesas (responsables de movimientos poderosos y lentos, como los del pedal del bombo generados con la pierna derecha de un batería) o finas (que actúan durante movimientos rápidos y cortos que requieren poca resistencia, como los dedos de la mano derecha al pulsar las cuerdas de una guitarra). Según su función, cada músculo contiene un número variable de estos dos tipos de fibras. Esta proporción se puede alterar, en cierto grado, mediante el uso, lo cual es muy importante para los músicos.

La conexión entre músculos y huesos puede ser directa o, lo que es más habitual, por medio de un tendón 4, un cordón resistente e inextensible de fibras blancas y brillantes. En algunas áreas ese tendón es muy largo. Esto permite al músculo actuar a cierta distancia sin que la propia masa muscular interfiera o limite el movimiento. Debido a que suelen tener mucho desplazamiento, los tendones presentan pocos vasos sanguíneos y su riego es escaso. Como la sangre es necesaria para la reparación, si un tendón se daña o inflama, su curación puede requerir mucho tiempo.

Envoltura protectora 5

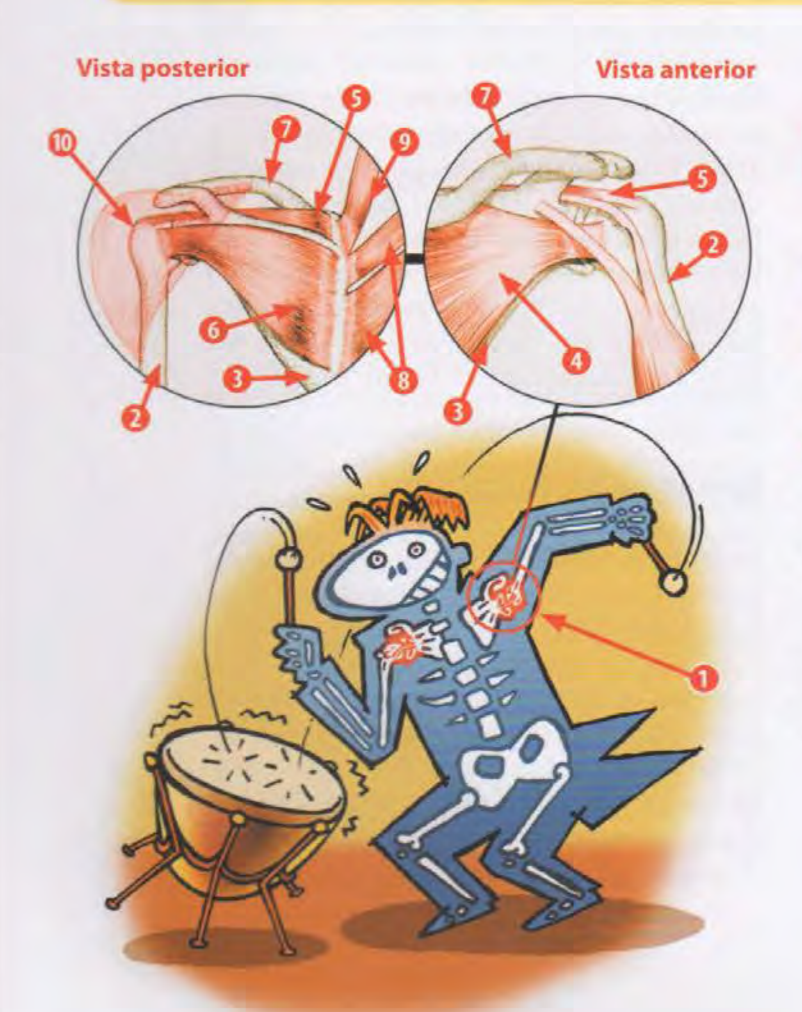
Las articulaciones están protegidas por delgadas cubiertas cuyas paredes segregan un líquido similar al del interior de las articulaciones. Este líquido, junto con la capacidad de distensión de las cubiertas, es muy útil para evitar la fricción entre las estructuras que protegen. Por esta razón, se encuentran entre la piel y las protuberancias óseas (por ejemplo, detrás del codo) o protegen los tendones (por ejemplo, en el hombro o los tendones de la mano).

Hipermovilidad: ¿bendición o maldición?

El mayor grado de movilidad en una, algunas o todas las articulaciones es una circunstancia relativamente frecuente en los músicos. Tal vez sea una ventaja para las manos o los dedos si eres un instrumentista, pero, aunque no suele ser grave, puede que experimentes más fácilmente dolor y patologías inflamatorias en estas áreas. Esto se debe a que, inperceptiblemente, necesitamos un esfuerzo muscular mayor para estabilizar dichas articulaciones.

La hipermovilidad puede desaparecer parcialmente al hacernos mayores, pero es menos probable que suceda si tocas continuamente usando esas articulaciones en posiciones que las fuercen. Así, para evitar problemas o garantizar que no tendrá efectos a largo plazo en tu carrera profesional, deberías:

1. Utilizar las articulaciones en una posición óptima (véase el *capítulo 3: La postura: el cuerpo en armonía con el instrumento*) al tocar y, también, al realizar otras tareas manuales repetitivas como escribir o teclear en el ordenador.
2. Entrenar los músculos de las articulaciones hipermóviles, sobre todo las pequeñas articulaciones de la mano. Los muelles y las pesas no se recomiendan a los músicos. Los ejercicios deben ser específicos para esta afección, y por eso es tan importante acudir a un especialista de la mano o a un asesor médico que te ayude a escoger los ejercicios óptimos para ti. También puedes visitar **www.institutart.com/handexercises**.
3. Tener paciencia. Estos pequeños músculos de la mano no se fortalecerán ni mejorará su tolerancia al esfuerzo con unos pocos ejercicios. Necesitarás practicar los ejercicios con regularidad durante un período de, al menos, tres meses.
4. Plantearte la modificación de las correas y sujeciones de los instrumentos para reducir las cargas sobre articulaciones hipermóviles (véase el *capítulo 4: Músicos, instrumentos y lugar de trabajo*).



El esqueleto: algunas áreas importantes

El hombro y el brazo

La articulación del hombro ❶

La articulación entre el húmero ❷ y el omoplato ❸ es una de las de mayor movilidad del músico. Esto se debe a que la parte articular del húmero ❷ es una semiesfera, mientras que la del omoplato ❸ es mucho más pequeña, prácticamente plana, no comportando restricciones.

Para evitar la inestabilidad de la articulación, este escaso encaje entre el húmero ❷ y el omoplato ❸ es compensado por el efecto equilibrante de los músculos que la rodean ❹, ❺ y ❻.

Conexión con el tronco

Con la excepción del débil apoyo que por delante aporta la clavícula ⑦, el brazo y el tronco se unen casi exclusivamente mediante músculos ⑧ y ⑨.

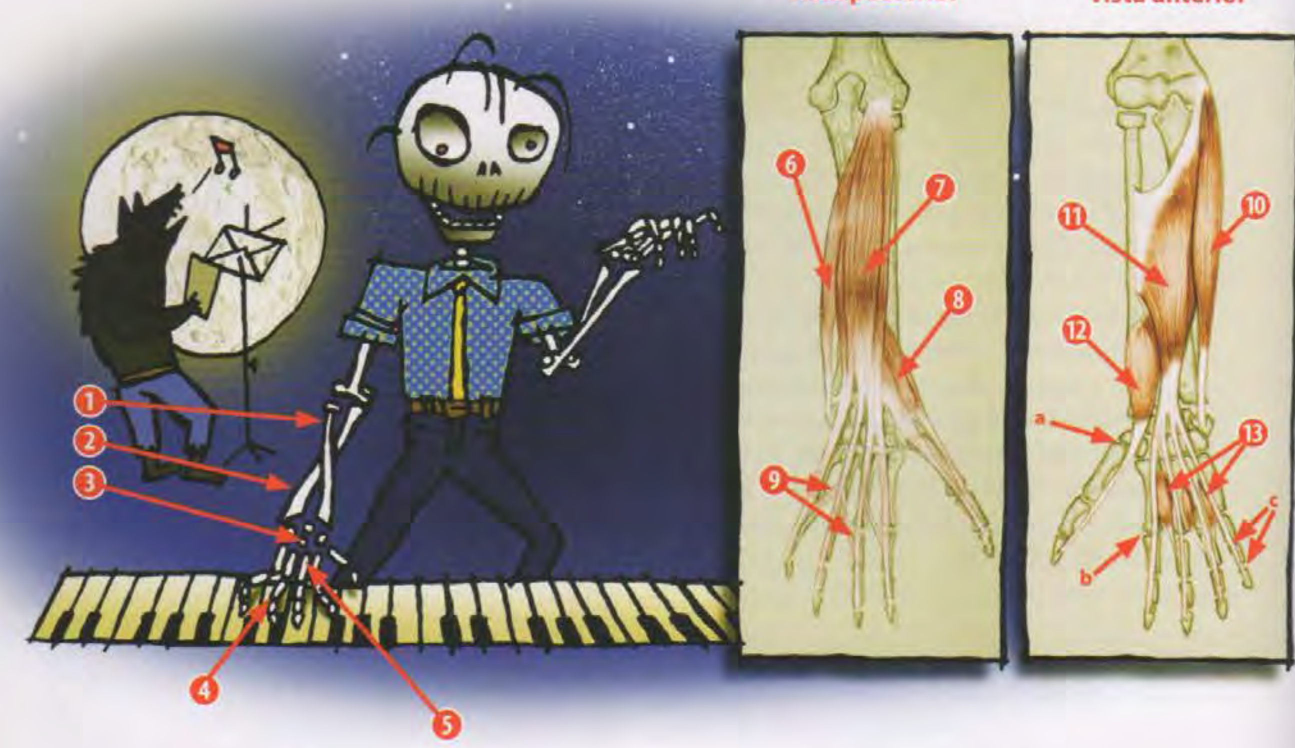
Además de mover el omoplato ③, esta musculatura fija el brazo al tronco y permite mover la mano con precisión. Por este motivo, cualquier actividad continuada que requiera gran control o sostener peso en la mano (como tocar un instrumento o aguantar una partitura) tiende a poner en tensión y sobrecargar esta musculatura estabilizadora ⑧ y ⑨.



Advertencia. Al trabajar con tu instrumento, como en la mayoría de las actividades de la vida diaria, tiendes a usar más los músculos que elevan el brazo ⑤ y ⑩ que los que lo hacen descender ⑥. Esto fortalece unos músculos más que otros y provoca que el húmero ② gradualmente se vaya descentrando de su unión con el omoplato ③. Esta elevación (a) reduce el espacio de algunos tendones del hombro (b), que pueden verse comprimidos y sufrir pellizcamiento (c), por ejemplo, cuando el flautista levanta el brazo derecho para asir el instrumento, cuando el arco del violinista llega hasta el talón o cuando el director levanta el brazo para señalar con claridad una entrada a la orquesta.

Los músicos a menudo preguntan

A pesar de practicar movimientos independientes y ejercicios de fortalecimiento, ¿por qué no mejora la movilidad del dedo anular?
Ensayar continuamente con un instrumento potencia los movimientos independientes de los dedos. Incluso ciertos ejercicios sin el instrumento pueden colaborar a ello. Sin embargo, la anatomía de los músculos y tendones de la mano impone ciertos límites inevitables. Aunque difieren de uno a otro músico, el movimiento restringido del dedo anular es el más acusado porque comparte un tendón común, que luego se divide para activar ambos dedos. Además, sus tendones estan conectados entre ellos a través de puentes fibrosos. Tratar de vencer estos límites naturales suele derivar en el deterioro de las estructuras implicadas.



El antebrazo y la mano

Huesos 1, 2, 3, 4 y 5

El radio 1, mediante la acción de los músculos, se mueve alrededor del cúbito 2, para girar la palma boca arriba o boca abajo. Esta posición cruzada de los huesos es necesaria, por ejemplo, para situar la mano sobre el teclado o cuando es necesaria una rotación alternativa y continua de la muñeca 3, por ejemplo, para hacer *slaps* con el pulgar derecho en las cuerdas de un bajo eléctrico.

Aunque los huesos de la muñeca se mantengan fuertemente unidos por ligamentos, son capaces de moverse entre sí y, por tanto, permiten una gran movilidad. Se pueden mover lateralmente (como cuando un percusionista golpea la caja), flexionar y extender (como cuando el pianista toca octavas) o rotar. Aunque mantener la muñeca fija permite una mayor precisión en los movimientos de los dedos al tocar, tal vez esto no se adapte bien a ciertos gestos técnicos. No obstante, la movilidad excesiva puede someter a demasiada tensión las articulaciones o los tendones que discurren por la zona. Por esta razón debes hallar una forma de evitar movimientos excesivos de la muñeca y contribuir a adoptar una mejor posición de la mano y los dedos sobre el instrumento.

En la palma de la mano, la unión de la muñeca con los metacarpianos 5 es muy poco móvil porque las carillas de sus articulaciones son cúbicas y no esféricas. Esto es muy relevante para los metacarpianos de los dedos índice y medio, cuya rigidez les confiere la estabilidad necesaria para realizar movimientos de precisión. Los dedos anular y meñique son un poco más móviles y permiten cerrar la palma de la mano al tocar.

El pulgar es diferente. Su articulación (a) le permite moverse en todos los planos de movimiento y, gracias a ello, poder hacer pinza con el resto de los dedos. Esto es necesario, por ejemplo, para que el pulgar izquierdo de los clarinetistas pulse la llave de octava.

Igualmente, los metacarpianos 5 son esféricos en su articulación (b) con las falanges (dedos) 4. Esto permite cierto grado de movilidad en todos los planos. Sin embargo, donde las articulaciones de las falanges 4 se unen entre sí, sus extremos son más bien planos (c). Esto sólo les permite estirarse (extensión) y doblarse (flexión).

Músculos posteriores del antebrazo 6, 7 y 8

Muchos de los músculos que mueven la muñeca y los dedos se encuentran en el dorso del antebrazo. Cuando los músculos que terminan en la muñeca 6 se contraen de forma aislada, hacen que la mano se mueva en la dirección en la que el músculo ejerce tracción. Sin embargo, cuando actúan todos ellos conjuntamente, generan extensión de la muñeca. También hay músculos que extienden todos los dedos al mismo tiempo 7. Además, el pulgar, el índice y el meñique tienen sus propios músculos que les permiten moverse más fácilmente con independencia 8.

Puentes tendinosos 9

Para fortalecer la mano y garantizar que las lesiones o roturas de un tendón no impidan la extensión de los dedos, existen conexiones rígidas entre tendones 9. Estos puentes varían de una persona a otra en lo que se refiere a su posición, número y rigidez, pero siempre existen. Causan que el movimiento de un dedo sea acompañado, en mayor o menor grado, por el movimiento de los dedos vecinos o, si estos se mantienen quietos, restringen el grado de movilidad del dedo central.

Músculos anteriores del antebrazo 10 y 11

Igual que sucede con los músculos posteriores del antebrazo, algunos músculos anteriores del antebrazo tienen tendones largos que se insertan en la muñeca del músico y mueven (si uno actúa de forma aislada) o flexionan la muñeca (si actúan juntos) 10. Otros músculos, que también poseen largos tendones, llegan hasta el final de los dedos y producen la flexión simultánea de todos los dedos 11.

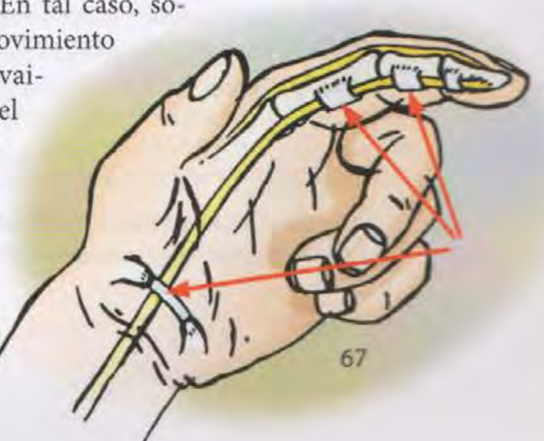
Músculos de la mano 12 y 13

Hay varios músculos pequeños en la mano que contribuyen a la movilidad de los dedos. Algunos son propios de cada dedo (por ejemplo, el pulgar posee músculos que le permiten flexionarse, acercarse o alejarse del dedo medio, o ejercer prensión en pinza con los otros dedos 12). Otros músculos actúan sobre los tendones de los músculos que provienen del antebrazo 13. Todo ello permite mayor libertad de movimientos, así como posturas y acciones más complejas y armoniosas.

Advertencia. **El hecho de que algunos dedos no tengan músculos propios, y que existan puentes entre los tendones, significa que los dedos no tienen total libertad de movimiento. La práctica mejora la flexibilidad de estos puentes, hace posible que los músculos comunes contraigan de forma más selectiva las fibras pertenecientes a cada dedo y que tengan más independencia. Pero ten cuidado: cada músico es único y cada estructura individual impone sus propios límites. Forzar en exceso los límites individuales naturales puede derivar en un deterioro grave de algunos de los componentes de la mano y del cerebro.**

Poleas 14

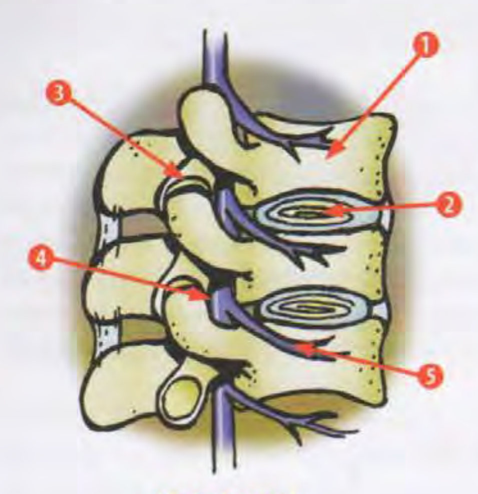
En todos los puntos donde un tendón cambia de dirección o donde es necesario que se mantenga próximo al hueso existe una serie de túneles o poleas fibrosas 14 que dirigen su curso. Para reducir el rozamiento, el tendón presenta un revestimiento protector compuesto de tejido lubricado (véase la página 63). Esto permite que el movimiento sea suave. Las poleas son relativamente rígidas y se ajustan a la perfección al grosor del tendón. Esto significa que la fricción del tendón es mayor si es forzada la posición de la articulación. En tal caso, sobre todo si el movimiento es repetitivo, la vaina protectora, el mismo tendón o ambos se pueden inflamar e hinchar (cau-



sando tenosinovitis y dedo en gatillo), dificultando el movimiento del tendón y volviéndolo doloroso. Mantener las articulaciones en la posición correcta evita este rozamiento (véase el *capítulo 3: La postura*).

Columna vertebral

La columna está compuesta por 29 huesos muy similares entre ellos llamados vértebras. Las partes principales de una vértebra son:



Vista lateral

Cuerpo vertebral 1

La porción más anterior de cada vértebra tiene forma cilíndrica y es por donde se transmite la mayor parte del peso del cuerpo.

Disco vertebral 2

Es un cartílago especial situado entre los cuerpos 1 de las vértebras, que permite el movimiento entre ellos y amortigua los impactos.

Articulaciones posteriores 3

Además de la unión a través del disco 2, las vértebras se unen unas con otras mediante pequeñas articulaciones que estabilizan los movimientos de la columna. Sólo se deslizan con suavidad si se alinean correctamente. Las malas posturas y los desequilibrios musculares pueden significar que no trabajen correctamente, generando dolor y restringiendo la movilidad.

Médula espinal 4

Además de ser el eje que soporta el peso del cuerpo, una de las funciones de la columna vertebral es proteger la médula espinal. Ésta es una colección de fibras nerviosas que discurren por el canal que deja la vértebra justo detrás del cuerpo vertebral 1. Su función es conectar el cerebro con el resto del cuerpo y generar movimientos reflejos.

Raíces nerviosas 5

Se trata de fibras nerviosas que van emergiendo de la médula espinal 4 a través de pequeños espacios a ambos lados de las vértebras. Estas raíces forman nervios que transmiten sensaciones y órdenes para mover los músculos. Este espacio está en contacto directo con el disco 2 y con la articulación posterior 3, por lo que cualquier trastorno o inflamación en esta área irritarán fá-

Los músicos a menudo preguntan

Si mantengo cierto tiempo la cabeza inclinada sobre el violín mientras toco, siento un entumecimiento doloroso en los dedos que me obliga a parar. ¿Podría sufrir un problema discal? *Aunque la única forma de saber el origen exacto de tales síntomas es proceder a un estudio detallado de cada caso, una lesión en un disco vertebral no es la única causa, ni siquiera la más frecuente, de estos problemas de los músicos. La tensión muscular excesiva, posiblemente combinada con una postura forzada de la columna, tal vez comprima o estreche el curso de los nervios que van de la columna vertebral al brazo a la altura del cuello, provocando estos síntomas en la mano. Los mismos síntomas se pueden producir por flexión excesiva del codo o la muñeca.*

cilmente la raíz, lo que causa debilidad y/o alteración de las sensaciones (dolor, entumecimiento, hormigueo, etc.) del área gobernada por esa raíz. Del mismo modo, mantener una posición del cuello torcida –por ejemplo, al tocar la flauta o al controlar visualmente los movimientos de la mano izquierda en el violonchelo– puede estrechar el espacio de salida de las raíces nerviosas e irritarlas.



Alineamiento

Las vértebras adoptan tal disposición que, vistas por delante o por detrás, forman un pilar completamente recto. La porción superior, formada por las siete vértebras cervicales 6, tiene mucha movilidad. La porción central, compuesta por las 12 vértebras dorsales 7, tiene poca movilidad. Las costillas se unen con esta porción. Las cinco vértebras lumbares 8 son las más fuertes porque la carga del peso del cuerpo se concentra en esta área. Las últimas cinco vértebras, que forman el sacro 9, están fusionadas y forman parte de la pelvis.

Si miramos la columna vertebral lateralmente, apreciaremos una serie de curvas. No sólo son naturales, sino que son esenciales para mejorar la resistencia a las cargas y para su correcto funcionamiento.

Para mantener una alineamiento correcto, es esencial que exista un equilibrio entre los músculos situados a ambos lados de la columna 10 y entre la columna y los músculos situados delante (abdominales). Nuestro cuerpo se basa en principios simétricos y depende de esa simetría de equilibrio para mantener una postura correcta. Cualquier actividad o postura asimétricas (tocar el violín, cargar tu instrumento o equipo, por ejemplo) imponen una carga mayor a un lado que a otro, así como cierto grado de torsión de la columna que deriva en un mayor esfuerzo por parte de los músculos de ese lado (véase el *capítulo 3: La postura*).



Vista lateral

Conexiones básicas

Una vez que las raíces nerviosas salen de la columna vertebral, forman distintos nervios. En el área cervical, los nervios son responsables de transmitir órdenes para el movimiento de los músculos de las extremidades superiores y para transmitir las sensaciones de vuelta al cerebro.

Los nervios son relativamente sensibles a la presión y el estiramiento y, por tanto, suelen estar protegidos por los huesos y los músculos.



Puntos débiles

Sin embargo, en su curso hay algunas áreas en las que los nervios de los músicos son más vulnerables.

En el cuello 1

Para salir de la columna vertebral, todo nervio debe atravesar el pequeño espacio entre dos vértebras y entre los músculos laterales del cuello. La tensión muscular, una mala postura o la presión directa ejercida por ciertos instrumentos apoyados en esta área (por ejemplo, el violín, la viola, las correas estrechas de los instrumentos de viento o del acordeón) pueden irritar los nervios generando síntomas en el hombro, brazo o mano, aunque el problema radique realmente en el cuello.

El codo 2

El nervio cubital se irrita con facilidad en el codo, ya sea por mantener la articulación en una posición de flexión extrema o por apoyarse sobre un borde o algo duro. Esto sucede, por ejemplo, si el mástil de la guitarra se sitúa muy vertical o si estás muy cerca del teclado. También puede ocurrir si tocas el flautín en vez de la flauta (porque el codo se flexiona más) o si apoyas el brazo sobre la esquina de un respaldo o mesa. Es relativamente frecuente que el nervio cubital se encuentre muy cerca de la superficie, y en este caso el nervio resulta más vulnerable. La irritación del nervio cubital suele generar síntomas en la cara interna del antebrazo y en los dedos anular y meñique.

La muñeca 3

En esta área el nervio mediano y el nervio cubital cursan por debajo de gruesos ligamentos (por los canales del carpo y de Guyon) y entre los tendones que llegan hasta los dedos. Las posturas forzadas de la muñeca, la inflamación de los tendones o el engrosamiento de estos ligamentos pueden irritarlos y generar molestias (hormigueo, entumecimiento, etc.) y, si no se tratan, posiblemente debilidad en la mano y los dedos.

Los dedos 4

Los instrumentos que se apoyan en los costados de los dedos (por ejemplo, la flauta) pueden irritar la parte terminal de los nervios.

El sistema respiratorio: información básica

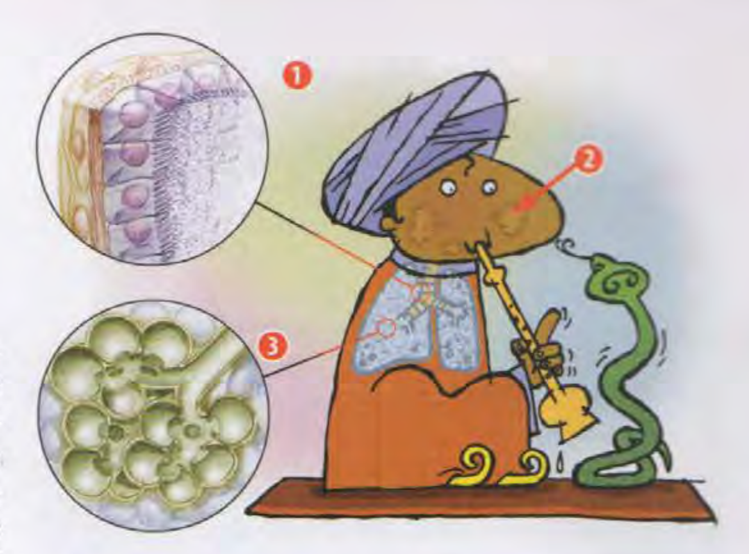
Para respirar y emitir sonidos usamos estructuras del llamado sistema respiratorio. Comprender el proceso respiratorio es, por supuesto, de vital importancia para los cantantes y músicos de instrumentos de viento, pero también es muy importante para el resto de los músicos. Unos buenos hábitos respiratorios mejoran la oxigenación de los tejidos y la postura y pueden aliviar tensiones. Sus componentes básicos son los siguientes.

La mucosa ❶

Los conductos y cavidades del sistema respiratorio están revestidos por una membrana mucosa que calienta y humedece el aire y filtra las partículas ambientales y los microorganismos. Para ello, la mucosa produce una sustancia viscosa que contiene componentes protectores que atrapan y neutralizan las partículas. Para evitar la acumulación de moco y partículas, también posee filamentos que se mueven de forma sincronizada actuando como una cinta transportadora que desplaza el moco y las partículas fuera de las vías respiratorias.

Glándulas salivales ❷

Son los órganos que producen y secretan saliva en la boca. La saliva se genera principalmente cuando se estimula su salida por la masticación de alimentos, pero también por el contacto con la lengua al moverse dentro de la boca. Producimos una media de un litro de saliva a diario. La saliva ayuda a mantener húmeda y limpia la cavidad oral, contribuye a la buena salud dental, a la digestión, a la deglución y a la emisión de sonidos. Los estímulos nerviosos también desempeñan un papel en el control del flujo de saliva y pueden dejar la boca completamente seca en situaciones estresantes como exámenes y conciertos o, en otras ocasiones, inundarla innecesariamente.



Los músicos a menudo preguntan

Cuando me tomo un tranquilizante antes de un concierto, noto la boca muy seca y eso influye negativamente en mis capacidades interpretativas. ¿Hay alguna forma de evitarlo? *La producción de saliva se puede ver afectada por muchas causas, como el consumo de ciertos fármacos. Aunque no siempre sea el caso, algunos tranquilizantes y medicamentos para tratar alergias, náuseas y vómitos, y las anfetaminas, pueden inhibir la secreción de saliva. La única forma de prevenirlo es buscar soluciones alternativas que eviten el consumo de tranquilizantes* (véase el capítulo 6: Mente y música).

Pulmones ❸

De aspecto similar al de una esponja, nuestros dos pulmones se sitúan en la cavidad torácica (formada por las costillas, el esternón y la columna vertebral). Cada pulmón está cubierto por una fina capa de tejido protector llamada pleura.

La función principal de los pulmones es el intercambio de gases entre la sangre y el aire exterior (oxígeno, dióxido de carbono, etc.). Pero su capacidad para hacer entrar (inspiración) y expulsar (espiración) el aire a través de las vías respiratorias se utiliza también para suministrar la energía que hace vibrar las cuerdas vocales y, en el caso de los instrumentos de viento, la caña o los labios.

La arquitectura de los pulmones se podría comparar a la de un árbol en el cual el tronco y las ramas serían huecas y permitirían la circulación

del aire por su interior. Las hojas serían pequeños globos flexibles, que se hinchan y deshinchan al entrar y salir el aire.

Los músicos a menudo preguntan

Desde que empecé a tocar, la posición de la boquilla se ha ido descentrando. ¿Podría causar esto algún problema en el futuro? *La posición de un instrumento de viento en la boca suele estar determinada por la forma y arquitectura de los dientes y de la mandíbula. Como no siempre adoptan una disposición simétrica, no es infrecuente que la boquilla se desplace del centro para lograr un contacto cómodo. Pero, como la musculatura de la cara actúa como una red, una posición descentrada de la boquilla tiene un efecto desequilibrante sobre los músculos. Si no se corrige con ejercicios que ejerciten los músculos que se usan con menos frecuencia, pueden producirse lesiones en esta área.*

Además, aunque la mayoría de los músculos del cuerpo tengan sensores internos que envían información al cerebro sobre su estado (nivel de tensión, posición, etc.), no los encontramos en los músculos faciales. Por eso los músicos no son plenamente conscientes de cómo usan su musculatura facial. Es, por tanto, aconsejable practicar movimientos y ejercicios que tonifiquen los músculos ante un espejo para observarlos y ejercitarlos correctamente.

Tu sistema de producción y modulación del sonido

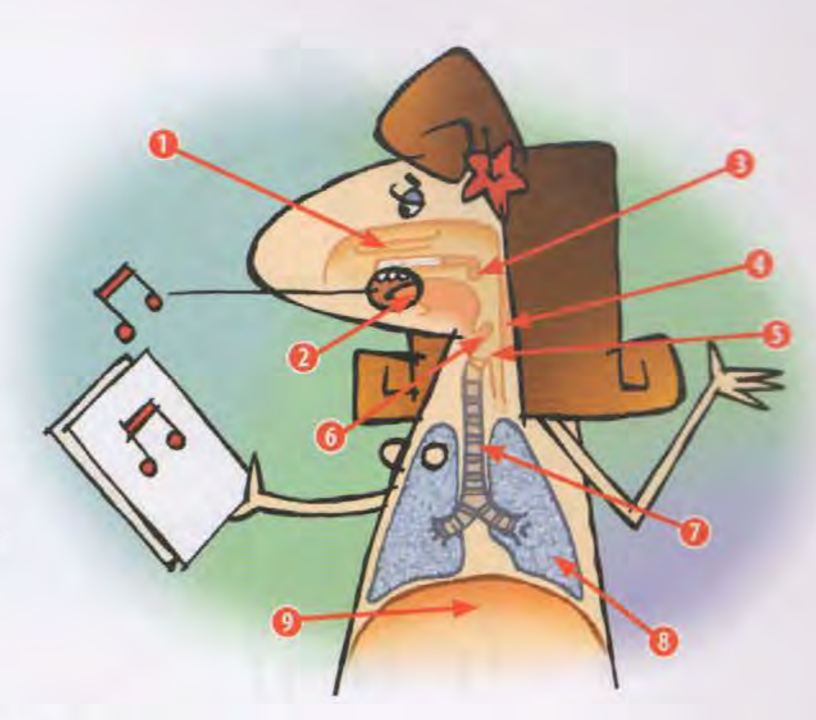
Justo debajo de la piel de la cara existe una delicada musculatura cuya función básica es abrir y cerrar la boca y los ojos, y generar expresiones faciales. Ninguna de estas funciones requiere unos músculos poderosos. Es más, unos músculos grandes dificultarían esta tarea. Por eso, los llamados músculos de la mímica del rostro se componen de fibras de filamentos delicados y finos.

A diferencia de los otros músculos del cuerpo, estos músculos no tienen su origen ni se conectan directamente con el hueso. Aunque algunos presentan poderosos puntos de inserción, la mayoría se enganchan en la piel o en los otros músculos formando una red muscular.

Esta red converge en el músculo orbicular de los labios (1), que rodea dicho orificio y sirve para cerrar los labios.

Sin embargo, los músicos (por ejemplo, trompetistas y fagotistas) no buscan fruncir los labios sino tensarlos. Por ello es esencial que los músculos conectados con el músculo orbicular de los labios (1) también se contraigan: el mentoniano (2), el risorio (3), el cigomático (4) y el buccinador (5). Esta contracción se debe coordinar y ha de ser lo más simétrica posible para lograr la máxima eficacia y evitar lesiones.





Fosas nasales ①

Constituyen el punto de entrada de aire en el sistema respiratorio. Ayudan a acondicionar el aire. Como la entrada es relativamente estrecha, cuando se necesita inhalar mucho aire y con rapidez, normalmente usamos la boca. Pero esto impide que las fosas nasales calienten, humedezcan o limpien el aire, facilitándose que aparezca sequedad, irritación e infección de las vías respiratorias.



Lengua ②

Se trata de un órgano muscular que empleamos, por una parte, para identificar sabores, preparar y deglutir la comida, y, por otra, para hablar, cantar, generar y modular el sonido de los instrumentos de viento.

A diferencia de los otros músculos del cuerpo, sus fibras se organizan en tres planos. Esto, junto con el hecho de que otros músculos se conectan con ella por delante y detrás, le confiere una movilidad única: es el único músculo que se puede elongar contrayendo sus fibras (activando simultáneamente las fibras verticales y transversales). Su superficie está cubierta por una mucosa.

Paladar blando ③

A diferencia del resto del paladar, que posee una base rígida y ósea de sustentación, la porción posterior del techo de la boca es fibromuscular. Esto le permite moverse junto con su pequeño apéndice (la úvula). Su acción básica es cerrar el conducto de conexión con la nariz usando sus fibras musculares. Esto permite a los intérpretes de instrumentos de viento (por ejemplo, saxofón o trompa) y a los cantantes dirigir todo el aire procedente de los pulmones a la boca y evitar la pérdida de presión hacia la nariz. El grado de oclusión puede variar de acuerdo con el sonido deseado al hablar o al cantar (por ejemplo, al producir el sonido 'dong' o al cantar con la boca cerrada).

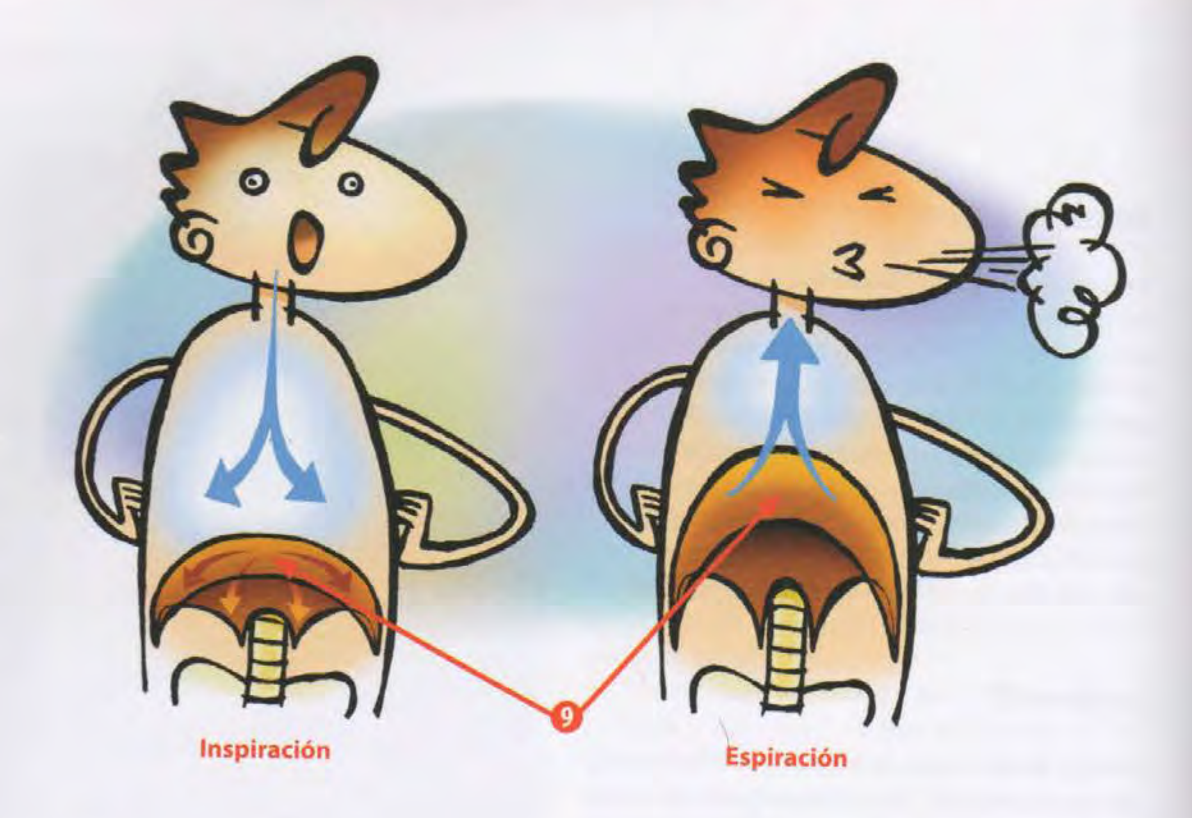
Faringe ④

Es un conducto compartido para el paso del aire y los alimentos, que conecta la porción posterior de las fosas nasales, la boca y la laringe. Dispone de músculos constrictores (que cierran la abertura de la faringe al contraerse), que ayudan al desplazamiento de los alimentos hacia el esófago. Los mismos músculos permiten a la faringe cambiar de tamaño y modificar el timbre de la voz. Pero una acción constrictora excesiva no ayudará a los cantantes a proyectar la voz con facilidad y de forma relajada, ni a controlar el sonido de los instrumentos de viento.

La trompa de Eustaquio (ver página 76) desemboca en la porción superior de la faringe.

Laringe ⑤

Es la parte del aparato fonador que vibra como respuesta al paso del aire. Comprende distintos músculos y tejido cartilaginoso, y está recubierta por una mucosa. También actúa como triple válvula de cierre –comprendida por la epiglotis ⑥, las cuerdas vocales y los repliegues ventriculares (véase más detalles en la página 75)– que impide que los alimentos o cuerpos extraños lleguen a los pulmones.



Tráquea 7

Consiste en un conducto respiratorio que conecta la laringe con los pulmones. Comprende varios anillos de cartílago que impiden que sus paredes se colapsen. Se divide en dos bronquios, que a su vez se vuelven a dividir en unos tubos cada vez más pequeños hasta llegar al tejido pulmonar.

Pulmones 8

Véase la explicación en la página 71.

Diafragma 9

Separa la cavidad torácica del abdomen y es el principal músculo responsable de inhalar aire en los pulmones (inspiración). Tiene forma de cúpula y su base se inserta en las costillas inferiores, el esternón y la región lumbar (hay quien dice que se parece a un paracaídas). Al contraerse, se aplana provocando la entrada de aire en los pulmones (inspiración). Cuando se relaja, recupera su forma de cúpula y el aire es expulsado pasivamente de los pulmones (espiración).

Los músicos a menudo preguntan

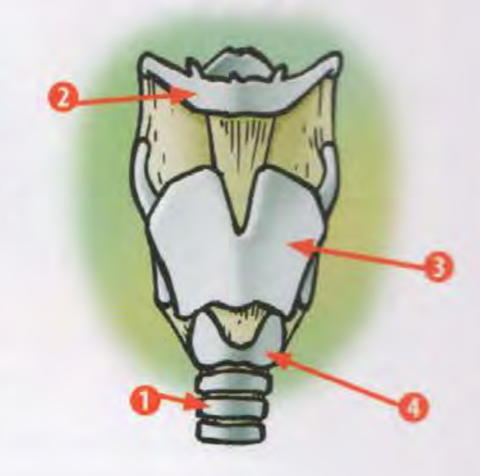
¿De qué forma debo ejercitar el diafragma para expulsar el aire con más fuerza? *Aparte de la lengua, que, como posee fibras musculares organizadas en distintas direcciones, cuando se contrae se alarga, los músculos, cuando se contraen, se acortan. Una vez contraídos, sólo los músculos antagonistas o la elasticidad del área los devuelve a su posición inicial relajada. En el caso del diafragma, esto significa que su contracción provoca la entrada de aire en los pulmones, y su relajación, debido a la flexibilidad de las estructuras del tórax (como si fuera un globo), lo devuelve a su estado inicial, expulsando el aire. Si quieres acelerar este proceso de espiración, es necesario usar y fortalecer otros músculos como los abdominales. Su contracción, cuando se combina con la relajación del diafragma, ayuda a lo que llamamos espiración activa.*

Laringe

Tanto cantantes como intérpretes de instrumentos de viento emplean la laringe, sea para generar sonidos (ver página 18) sea para regular el paso del aire (ver página 21).

Como sucede con la tráquea ❶ (ver página 74), la laringe posee tejido cartilaginoso que impide que sus paredes se colapsen. Pero también tiene otros cartílagos que le permiten cambiar de volumen y forma.

Vista anterior



Hueso hioides ❷

Es el único hueso del cuerpo que no se conecta con ningún otro hueso. Por medio de músculos, ligamentos y membranas, ayuda a mantener la laringe en la posición correcta en todo momento.

Cartílago tiroides ❸

Es el cartílago más grande de la laringe, conocido vulgarmente como nuez, manzana o bocado de Adán, y sostiene casi todos los tejidos de la laringe. Su forma y tamaño varían con la edad y el sexo. Determina en gran medida las características de la voz.



Cartílago cricoides ❹

Es un cartílago con forma de anillo que sostiene la mayoría de las estructuras de las cuerdas vocales.

Cartílagos aritenoides ❺

Son dos cartílagos que se unen con la porción posterior del cartílago cricoides ❹ y sostienen las cuerdas vocales. Su pequeño tamaño les permite cambiar de posición (inclinarse) con rapidez.



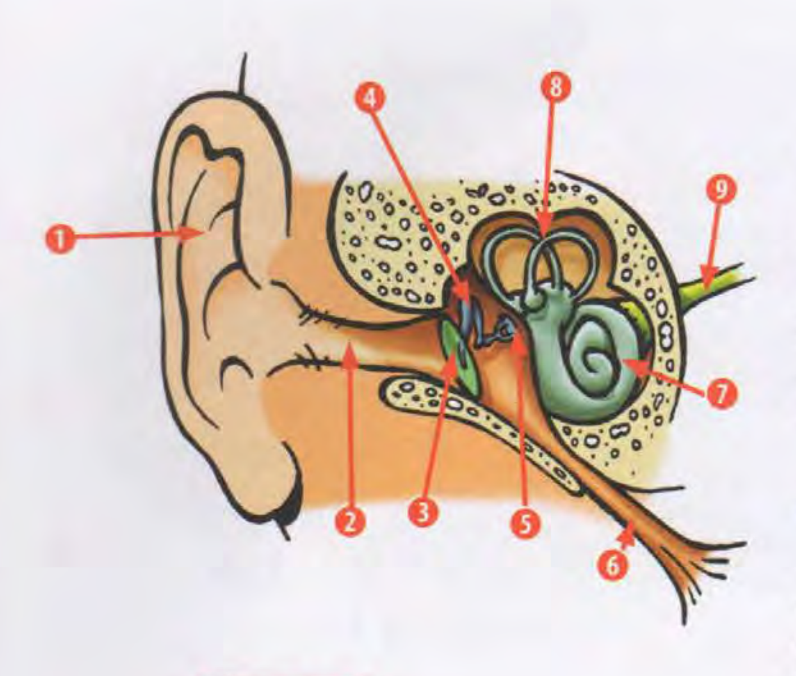
Repliegues vocales (cuerdas vocales) ❻

Estos pliegues, situados a ambos lados de la laringe, están constituidos por tejido mucoso, ligamentos y el músculo vocal. Los movimientos del cartílago tiroides ❸ cambian su longitud, mientras que los del cartílago aritenoides ❺ los aproximan, cerrando el espacio entre las cuerdas vocales (llamado glotis).

Repliegues ventriculares (falsas cuerdas vocales) ❼

A ambos lados de la superficie interna de la laringe hay dos pliegues de tejido mucoso que alojan los músculos que ayudan a la laringe a cerrarse. Se localizan justo por encima de los repliegues vocales ❻. Su función es únicamente de protección (al vomitar, al toser, etc.) y no desempeñan ningún papel en la producción de sonidos.





El oído

El oído se suele describir dividiéndolo en tres partes: el oído externo, el oído medio y el oído interno.

Oído externo

El papel del oído externo es canalizar los sonidos hacia el oído medio, y está constituido por:

Oreja 1

Está formada por cartílago cubierto de piel que, con forma de campana, recoge las ondas sonoras y las conduce hacia el canal auditivo 2.

Canal auditivo 2

Es una cavidad llena de aire que conduce hacia el tímpano 3. La piel que lo reviste posee vellosidades y glándulas secretoras de cera que protegen de la entrada de cuerpos extraños.

Oído medio

El papel del oído medio es canalizar el sonido del oído externo al oído interno.

Tímpano 3

Es una membrana muy parecida al parche de un tambor que está unida al conducto auditivo 2 mediante un anillo fibroso. Su función es transmitir las ondas sonoras que viajan por el aire del interior al oído medio, transformándolas en vibraciones mecánicas.

Huesos del oído 4

La siguiente porción del oído medio se compone de tres huesos –el martillo, el yunque y el estribo– que, dispuestos en fila, forman una cadena articulada. El martillo se conecta con el tímpano, y el estribo con la membrana de la ventana oval 5. El yunque se sitúa entre los dos. Ligamentos y músculos sostienen esta cadena de huesos. La acción de estos músculos reduce las vibraciones, amortiguando los sonidos excesivamente altos cuando sea necesario.

Trompa de Eustaquio 6

El papel de este conducto revestido por una mucosa que conecta el oído medio con la faringe es ajustar la presión del oído medio a la del oído externo para permitir una correcta vibración y transmisión de los sonidos. Por ejemplo, cuando la presión atmosférica se altera debido a un cambio de altitud, los movimientos de la faringe, sobre todo la deglución, abren el conducto, lo cual permite al aire desplazarse en una u otra dirección. Así se restablece el equilibrio de presiones y la audición vuelve a ser normal.

Oído interno

El oído interno se localiza completamente dentro del cráneo y aloja los sensores de la audición y el equilibrio.

Cóclea o caracol 7

Es un conducto óseo espiral cuyo interior contiene varios conductos llenos de líquido y están

Los músicos a menudo preguntan

¿Qué causa el zumbido en los oídos después de un ensayo con mucho volumen de sonido? ¿Me voy a quedar sordo? *El oído posee mecanismos para amplificar los sonidos y para filtrarlos, lo cual mejora la audición y evita daños en sus estructuras (véase más información en la página 22). Sin embargo, estos mecanismos de protección tienen un límite por encima del cual la función normal del oído resulta temporalmente alterada. Oír ruidos después de la exposición a la música o a un ruido muy alto debería servir de advertencia de que ha habido una sobrecarga acústica. Si esta situación se repite, se pueden producir problemas de audición. Por desgracia, esta señal de alarma no siempre aparece cuando el volumen o tiempo de exposición son excesivos, pudiendo haber quedado dañada nuestra capacidad de audición aunque no se hayan oído zumbidos previamente. La sensación de oír sonidos apagados, que suele durar unos diez minutos, después de la exposición a sonidos fuertes en ensayos o conciertos se denomina 'desplazamiento temporal del umbral' y es un fenómeno protector.*

cubiertos por células con delicadas vellosidades. Las vibraciones que llegan a la ventana oval (5) se transmiten por el líquido, que a su vez mueve esas vellocidades estimulando las células. Esto estimula el nervio auditivo (9), que transmite la información auditiva al cerebro.

Canales semicirculares (8)

Los canales semicirculares contienen el órgano responsable del sentido del equilibrio y la rotación. Hay tres canales semicirculares, cada uno de los cuales está dirigido en uno de los tres planos de movimiento. El papel de este órgano es detectar los movimientos de la cabeza y transmitir esa información al cerebro. Cada conducto está lleno de un líquido que contiene pequeños cristales de calcio que, cuando se mueven, estimulan las células receptoras de los conductos.

Test

1. **La hipermovilidad podría convertirse en un problema de salud en los músicos porque:**
   a) reduce la lubricación de las articulaciones;
   b) exige un esfuerzo muscular suplementario;
   c) daña el hueso.
2. **Un músculo es:**
   a) un grupo de fibras contráctiles gruesas (movimiento lento) y delgadas (movimiento rápido);
   b) un tejido formado por miles de tendones;
   c) un tendón que se puede contraer de forma voluntaria.
3. **La inflamación de los tendones del hombro podría recidivar fácilmente debido a:**
   a) la estabilidad de la articulación del hombro;
   b) un desequilibrio muscular sin resolver;
   c) un aumento del espacio para los tendones del hombro.
4. **Los dedos índice y medio permiten realizar movimientos finos más precisos que los otros dedos debido a que:**
   a) son más grandes;
   b) sus músculos son más precisos;
   c) sus articulaciones con los huesos del carpo (muñeca) son muy poco móviles.
5. **Los músculos del antebrazo actúan básicamente sobre:**
   a) los dedos y la muñeca;
   b) sólo el pulgar, el índice y el meñique;
   c) sólo la muñeca.
6. **Algunos dedos tienen problemas para moverse con independencia debido a que:**
   a) no tienen músculos propios;
   b) presentan puentes tendinosos entre ellos;
   c) las respuestas a y b son correctas.
7. **¿Cuál es la mejor forma de prevenir la inflamación de los tendones en el punto en que atraviesan las poleas?:**
   a) repetir el movimiento suficientes veces para aumentar la resistencia y lubricación de los tendones;

b) mantener una posición correcta de las articulaciones para evitar el rozamiento de los tendones;
c) realizar estiramientos de las poleas.

8. Con referencia a la columna vertebral, es cierto que:
a) los discos sólo están presentes en la porción inferior de la columna vertebral, donde las cargas son mayores;
b) el alineamiento correcto de la columna se mantiene mediante el equilibrio de los músculos;
c) la columna vertebral soporta con facilidad actividades o posturas asimétricas debido a la estabilidad de las articulaciones posteriores.

9. Los nervios resultan dañados por:
a) una mala postura o presión directa de ciertos instrumentos;
b) posiciones extremas sostenidas o repetidas de una articulación;
c) las respuestas a y b son correctas.

10. Con referencia al sistema respiratorio, es falso que:
a) su mucosa filtre, caliente y humedezca el aire;
b) la secreción de saliva puede ser estimulada por estímulos nerviosos;
c) la estructura de los pulmones se parezca a la de un árbol de tronco macizo.

11. No eres totalmente consciente de la acción de los músculos faciales porque:
a) actúan juntos como una red;
b) no tienen sensores;
c) son fibras de filamentos finos.

12. La laringe:
a) es la parte del aparato vocal que genera vibraciones;
b) es un conducto compartido para el paso del aire y los alimentos;
c) se colapsa durante la inspiración.

13. El diafragma:
a) es el músculo principal responsable de la expulsión del aire;
b) se halla en la pelvis;
c) se parece a un paracaídas.

14. Las vibraciones sonoras estimulan el nervio auditivo mediante:
a) un equilibrio de las presiones entre la boca y el oído;
b) la transmisión de vibraciones por la ventana oval al líquido del caracol;
c) el movimiento de los pequeños cristales de calcio presentes en los conductos semicirculares.

Pregunta	Respuesta correcta	Si tu respuesta es errónea, lee la página de nuevo y descubre por qué te equivocaste
1	b	Ver página 64
2	a	Ver página 63
3	b	Ver página 65
4	c	Ver página 66
5	a	Ver página 67
6	c	Ver página 67
7	b	Ver página 67
8	b	Ver página 69
9	c	Ver página 69
10	c	Ver página 71
11	b	Ver página 72
12	a	Ver página 73
13	c	Ver página 74
14	b	Ver página 76

Capítulo 6

Mente y música. Más aspectos psicológicos

Nadie sabe realmente cuáles son los ingredientes esenciales para lograr el éxito en una actuación musical. Lo que sí sabemos es que, además de los aspectos puramente técnicos y físicos, hay factores psicológicos como la personalidad, el carácter o el estado mental que desempeñan un papel importante.

En el capítulo 1 (*Funciones básicas*) repasamos ciertos aspectos como la memorización, las estrategias de aprendizaje o el ensayo mental que podríamos considerar procesos psicológicos relevantes para los músicos. En este capítulo analizaremos otros aspectos como la ansiedad, la relajación y la visualización.

Incluso es posible que el instrumento que elegiste o aceptaste tocar de joven haya tenido un impacto significativo en el desarrollo de tu personalidad, en tu forma de tocar y, en algunos casos, en la aparición de conflictos psicológicos. Así, por ejemplo, mientras que un piano se pueda considerar parte del mobiliario de una casa y, por tanto, con algún valor para toda la familia, casi todos los demás instrumentos tienen un impacto muy limitado sobre la familia y poseen un mayor valor personal. Algunos instrumentos como la guitarra, la viola, la armónica o el saxofón te pueden acompañar a todas partes. Aunque todos se puedan tocar en solitario, inducen a buscar la compañía de otros colegas con los que crecer como músico. Podríamos decir que estos instrumentos facilitan la socialización. Los antropólogos opinan que la música es un fenómeno de carácter social cuyo poder sobre nosotros es evidente y al que en ocasiones se atribuye un valor terapéutico. No obstante, podrías estudiar piano por tu cuenta toda la vida, sin necesidad de que nadie te acompañe, lo cual se podría considerar una invitación a la soledad.

Las condiciones de trabajo de los músicos profesionales y también de los estudiantes de música con dedicación completa generan un contexto en el que son más susceptibles de experimentar y transmitir cambios psicológicos y en el que es más probable el desarrollo de trastornos psicológicos. El elevado nivel de competitividad, el grado de perfección exigido, el constante examen por parte del público, la precariedad laboral, la incertidumbre profesional, los cambios de horario, las relaciones personales problemáticas en las orquestas y los cambios repentinos en los hábitos son algunas de las causas.

Las lesiones o el miedo a no poder trabajar al máximo también son causas importantes de estrés para los músicos, sobre todo para quienes han tocado en público desde pequeños y cuya autoestima depende, en gran medida, de la aclamación del auditorio. Como resultado, los músicos sufren más episodios de depresión y ansiedad o trastornos del sueño que la mayoría de los profesionales.

Aunque no puedas controlar ni modificar algunos de estos factores, sí te es posible alcanzar un mayor autocontrol, lo que te permitirá evitar futuros problemas y hacer de las actuaciones una experiencia más eficaz y agradable.

La ansiedad: aliada y enemiga

Pau Casals solía decir que antes de salir al escenario el verdadero artista experimenta una ligera dolencia que, por suerte, se cura de inmediato al entrar en contacto con el público.

De hecho, muchos músicos afirman que, para que sus actuaciones tengan 'electricidad', el cuerpo debe experimentar cierto grado de tensión nerviosa que aumente el nivel de motivación, la sensibilidad y la imaginación. Dicho de otro modo, un cierto grado de ansiedad no sólo es normal, sino que parece necesaria para la excelencia de algunos músicos.

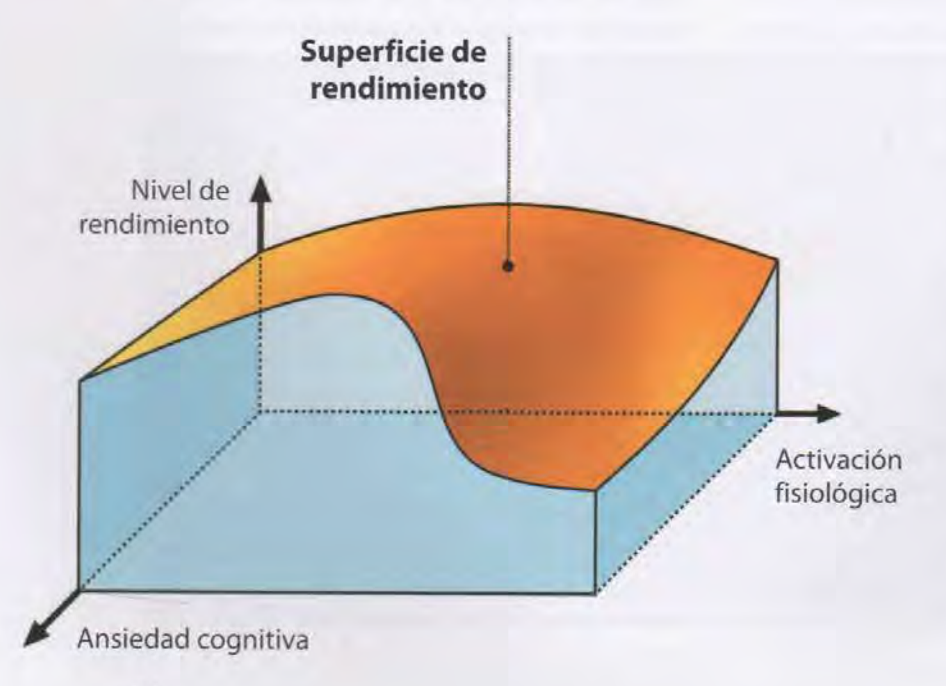
Sin embargo, con más frecuencia de lo que sería deseable, esta ansiedad resulta abrumadora e imposible de controlar; interfiere con la interpretación y tiene un impacto negativo sobre la actuación. En tales casos hablamos de miedo escénico, un problema habitual, tanto entre los músicos profesionales como los aficionados.

Se cree que para la mayoría de los músicos la relación entre el nivel de emoción o tensión nerviosa y la interpretación adopta la curva en arco iris. Al principio, la interpretación mejora si aumenta la activación nerviosa, pero, si supera cierto nivel, aparecen síntomas turbadores e ideas pesimistas que influyen negativamente en la actuación. Existe incluso un punto en que, sobre todo por la ansiedad cognitiva (pensamientos negativos), el rendimiento de los músicos decae hasta niveles catastróficos.

Según este modelo de respuesta, parece claro que tu objetivo es alcanzar cierto grado de activación nerviosa, pero sin sobrepasar la primera porción de la curva. Si fuera necesario, las técnicas de relajación y control de la ansiedad (ver más adelante este capítulo) te ayudarán a lograrlo.

Manifestaciones del miedo escénico

El miedo escénico es un temor exagerado, a menudo incapacitante, a tocar en público y está causado por la activación de una respuesta de emergencia. Consiste en una serie de reacciones involuntarias que se producen como un mecanismo preparatorio ante situaciones peligrosas en las que el cuerpo responde con el reflejo de lucha o huida. Es un mecanismo que ya poseían nuestros ancestros más lejanos, y que les dio más opciones de sobrevivir en la selva o durante las cacerías de mamuts. Resulta útil cuando conducimos y de pronto un niño sale corriendo a la calzada. La liberación inmediata de adrenalina en la sangre posibilita el responder con eficacia al evento. No obstante, poca utilidad tiene esto para un músico, ¡a menos que tengas pensado salir corriendo del escenario o atacar al público!



Cuando aumentan la activación fisiológica (arousal) *y la ansiedad cognitiva, el rendimiento mejora ligeramente; sin embargo, superado cierto punto, comienza a empeorar. Este empeoramiento es mucho más pronunciado (catastrófico) cuando la ansiedad cognitiva se agudiza en un grado significativo (gráfico simplificado del modelo catastrófico, de J. Fazey y L. Hardy [1988],* The inverted-U hypothesis: A catastrophe for sport psychology. *British Association for Sports Sciences Monography N.° 1, Leeds: National Coaching Foundation).*

Así, el aumento de la fuerza de contracción del corazón, que originariamente está destinada a hacer llegar más sangre a los músculos para tener más potencia al correr y luchar, la percibirás como molestas y preocupantes palpitaciones en el pecho; el aumento de la actividad de los pulmones y el ensanchamiento de los conductos respiratorios que hace llegar más oxígeno a la sangre la percibirás como una sensación de falta de aliento; el envio de sangre a los músculos deja el sistema digestivo con menos sangre provocando la sensación de tener un nudo en el estómago; la reconducción de todos los fluidos hacia la circulación para poder disponer de mayor cantidad de sangre deja la boca seca, y la activación del sistema de calentamiento del cuerpo produce sudoración de las manos y la frente.

Todas estas respuestas te dan más posibilidades de sobrevivir si te enfrentas a un león hambriento, pero resultan mucho menos útiles ante una audiencia dispuesta a que la entretengas.

Normalmente, además de estos síntomas físicos, se producen manifestaciones cognitivas de ansiedad en forma de imágenes y pensamientos, o de mensajes que te diriges a ti mismo, que pueden ser miedo a cometer errores y sentimientos de incapacidad y preocupación porque pasen ciertas cosas. También trastornan la capacidad de razonar, por lo que es menos probable que tomes decisiones sensatas y racionales, ni que valores lo que sucede en su justa medida ('creo que me voy a desmayar', 'estoy seguro de que cometeré algún error fatal y lo echaré todo a perder', 'no estuve a la altura', 'me he puesto en ridículo', '¿por qué toqué si no estaba preparado?').

Los síntomas no siempre son evidentes. En algunos casos, el problema se manifiesta porque no disfrutas por completo de lo que haces. De hecho, te centras más en no cometer errores que en disfrutar y transmitir al público tu duro trabajo. Cuando dejas de tocar, experimentas una sensación agradable más debido a que todo ha concluido que por haber saboreado el momento. En esas ocasiones también estaremos hablando de miedo escénico.

A menudo el miedo escénico sobreviene minutos, horas o incluso muchos días antes de un concierto en forma de preocupación, insomnio, irritabilidad, problemas digestivos, falta de vitalidad o inestabilidad emocional.

Por regla general, estos síntomas suelen mejorar con la edad y la experiencia, aunque muchos músicos conviven con ellos toda la vida.

Los músicos a menudo preguntan

¿Qué desencadena esta reacción en mi cuerpo y por qué no puedo controlarla? ¿Tengo algún problema o enfermedad mental? *No te está ocurriendo nada anormal. El único problema es que se desencadena una respuesta en un momento en que no te hace ningún favor. Es una respuesta aprendida inintencionadamente y que, por tanto, se puede desactivar con la preparación adecuada.*

Importante. A menos que estés gravemente enfermo, aunque sea una experiencia desagradable, la ansiedad aguda no causa daño alguno. La ansiedad no es peligrosa para el cuerpo y deberías recordar que uno siempre se recupera de ella.

Por qué sucede

Aunque se tienda a pensar que el problema se remonta a un acontecimiento del pasado que dejó una huella en ti (una situación en la que te pusiste en ridículo, en la que recibiste fuertes críticas, en la que lo pasaste muy mal), no es habitual poder concretar ese momento traumático. Lo que suele ocurrir es que se desarrolla como resultado de una combinación de distintos factores.

Ocurre sobre todo cuando has practicado demasiado o muy poco, cuando tienes miedo de le-

sionarte, cuando las expectativas generadas entorno a ti son altas o cuando tienes una predisposición genética a ello.

Algunos rasgos de la personalidad se relacionan igualmente con el miedo escénico. Uno es el perfeccionismo, sobre todo cuando está más motivado por el entorno que por uno mismo. Esto tiende a aumentar tus expectativas acerca de ti mismo y los demás. Analizas tus errores en profundidad pero no las cosas que haces bien. Eres muy crítico contigo mismo y tienes la autoestima baja. Otro rasgo es una tendencia a ejercer siempre un autocontrol excesivo, lo cual te hace sentir incómodo y te impide triunfar en circunstancias impredecibles. La forma en que te educaron también te afecta. Algunos padres provocan inconscientemente que sus hijos –a menudo por imitación– eviten exponerse a ciertas situaciones sociales y alimentan su miedo al ridículo o a quedar mal delante de otras personas exagerando las consecuencias negativas.

A menudo los músicos son animados (por los padres, profesores o ellos mismos) a examinarse o a aparecer en público antes de que estén totalmente preparados o hayan desarrollado suficiente margen de seguridad para hacerlo. De este modo, el examen o la actuación se convierten en una fuente de ansiedad en vez de en una experiencia agradable. El margen es todavía más estrecho cuando se ha inculcado el concepto de perfección que hace inaceptables los fallos, sobre todo ante los demás. La sensación de estar bajo amenaza aumenta cuando se sobreestima la probabilidad o la gravedad de un acontecimiento temido, cuando se infravalora lo que tú y otros pueden hacer para cambiar la situación y cuanto más solo tocas (tocar solo genera más miedo que tocar en dueto, en dueto más que en trío, y así sucesivamente).

Estos factores afectan fácilmente tu forma de reaccionar al tocar y, como consecuencia, se resiente tu interpretación y la ansiedad crece. Una mala experiencia en una actuación lleva a otra; la experiencia se interioriza mediante un proceso de condicionamiento, y así el miedo se reproduce en situaciones posteriores. La ansiedad se convierte en una respuesta ante lo que podría suceder y no en una respuesta a algo que ocurre realmente. Se crea un círculo vicioso en el que la forma como se valoran los errores provoca un aumento de la ansiedad y el miedo, y ese miedo hace mucho más probable que cometas errores.

Además, la ansiedad afecta la capacidad de autoanálisis. Esto a su vez influye en la autoestima y en la fe en tu propia capacidad, lo cual de nuevo aumenta el miedo y la posibilidad de sufrir ansiedad patológica.

Finalmente, al contrario de lo que pudiera parecer, cuando evitas la situación estresante y con ello consigues un cierto alivio, aumenta la posibilidad de que la ansiedad y el miedo aparezcan de nuevo. Esto se conoce como refuerzo negativo. Existe la evitación, en la que se elude el contacto con la fuente de ansiedad (no presentarse a una audición, cancelar un concierto, etc.) y el escape, en el que te enfrentas al miedo pero haces algo para evitar los síntomas (no mirar al público, llevar un amuleto de la suerte, tomar un tranquilizante o consumir alcohol, pensar que el concierto no es importante y que no importa si no lo haces bien...).

Todos los músicos deben tener en cuenta estos factores y resolver los que estén a su alcance antes de que la ansiedad se apodere de uno. Tal vez la forma más eficaz de prevención esté en manos del profesor, que es responsable del músico principiante. La música se debe considerar un arte y un placer, no una competición o una perfección técnica que hay que alcanzar en un período dado de tiempo, porque eso genera una atmósfera de tensión que nos impide disfrutar al tocar y convierte en un trabajo lo que sólo debiera ser la experiencia de tocar.

¿Qué puedes hacer?

Muchos músicos experimentan miedo escénico o trastornos psicológicos sin darse cuenta; son sus colegas o parientes quienes se lo dicen. Otros aceptan que tienen un problema pero se niegan a acudir a un profesional. Creen que pueden solucionar el problema ellos solos, que tienen que



ser fuertes y que nadie los conoce mejor que ellos mismos. Así, el primer paso para afrontar el problema es aceptar su existencia, asumir que se puede solucionar y que, por tanto, no tiene sentido vivir con él, sino buscar ayuda. Pero no deberías esperar hasta tener un problema grave para decidirte a usar técnicas o estrategias que te ayuden a disfrutar más al tocar y a hacerlo mejor.

Cada músico necesitará técnicas distintas según su modo de ser y su naturaleza. A continuación exponemos algunas técnicas que han demostrado su eficacia con los músicos para modular su grado de estrés hasta niveles adecuados. Intenta buscar cuál se ajusta más a tus necesidades.

Aspectos generales

El estilo de vida es muy importante para superar el estrés. Hacer ejercicio con regularidad (véase el *capítulo 7: Solución de problemas*) también mejorará tu rendimiento al tocar y evitarás altibajos en éste. Recuerda que los factores familiares, económicos y de salud desempeñan un papel importante en tu estado de ánimo y que deberías ser consciente de cómo afectan tu rendimiento.

La alimentación también desempeña un papel importante. Consumir alimentos o platos de fácil digestión con hidratos de carbono complejos (arroz, pan o pasta, fruta y verduras) antes de un concierto y no consumir mucha cafeína y alimentos picantes te ayudarán a controlar el miedo escénico. También hay quien cree que ciertos alimentos como los plátanos tienen un efecto sedante.

Asimismo, es muy útil establecer hábitos de comportamiento antes de los conciertos para afrontarlos en el mejor estado físico y mental. Estos hábitos podrían consistir en planificar las comidas y bebidas para los días de concierto, una siesta corta, hablarse a uno mismo de forma positiva (véase la página 87), centrarse en los objetivos de la actuación y en las estrategias de relajación (véase la página 85), llevar ropa cómoda, llegar con antelación para comprobar que todo está bien y realizar ejercicios de calentamiento (véase la página 93) antes de tocar.

Sustancias activas

Muchos músicos prueban sustancias por iniciativa propia creyendo que aliviarán su ansiedad, como el alcohol, la marihuana o el diacepam. Aunque su consumo puede aliviar algunos de los

síntomas, pueden resultar destructivas porque generan dependencia y, en cierta medida, alteran la habilidad interpretativa. Los betabloqueantes, como el propanolol, son más adecuados porque eliminan muchos de los síntomas físicos de la ansiedad y no enturbian la mente. Sin embargo, no se pueden considerar medicinas ideales ya que pueden conllevar numerosos efectos secundarios como impotencia, diarrea, insomnio, sarpullidos, sequedad ocular, náuseas y cansancio. Son particularmente peligrosos para los asmáticos, diabéticos y personas con alteraciones de la actividad eléctrica del corazón. Por tales motivos aconsejamos que no los consumas sin la supervisión de tu médico.

Aunque estos medicamentos puedan ser beneficiosos en situaciones especiales o cuando otros tratamientos no sean eficaces, es preferible decantarse por mecanismos psicológicos que restablezcan el autocontrol, porque se basan en utilizar los recursos del propio músico.

Modificación de la respuesta fisiológica

Muchos psicólogos creen que para curar el miedo escénico es fundamental exponerse repetidamente a situaciones que tememos hasta que desaparezca la ansiedad. Está claro que esto no se puede hacer al azar. Hay que hallar la forma de que el cuerpo se adapte y responda apropiadamente al problema. Los siguientes métodos son los más usados.

Exposición progresiva

Cuando aparece la ansiedad, no se manifiesta de forma estable. Primero va aumentando progresivamente. Pasados de 30 a 40 minutos, comienza a remitir hasta que, de una hora y media a dos horas después, desaparece. Según este principio de la respuesta de agotamiento –y teniendo en cuenta que la ansiedad no es peligrosa y no puede hacerte daño–, tienes que exponerte de forma gradual a distintas situaciones de creciente estrés con el fin de adaptarte a él.

Cómo poner en práctica la exposición progresiva

Haz una lista de diez situaciones que te provocan ansiedad. Enuméralas en orden de menos a más problemáticas (por ejemplo, la primera de la lista podría ser 'tocar en mi habitación sin público' y la última 'tocar un solo en una sala de conciertos'). Aunque sea difícil reproducir con exactitud algunas situaciones de la lista (por ejemplo, 'tocar en una sala de conciertos sólo ante mis amigos'), intenta hallar el modo de reproducirlas, aunque sea aproximadamente.

Debes enfrentarte a la primera situación de la lista y tocar en esas circunstancias hasta que, transcurrido un período de tiempo variable, disminuya la ansiedad y pases de 15 a 20 minutos tocando con ese bajo nivel de ansiedad (no tienes por qué estar completamente libre de ansiedad). Repite varios días la exposición a esa situación hasta que te acostumbres y el cuerpo no responda con ansiedad. Por lo general, a medida que se repita la exposición, el nivel máximo de ansiedad disminuirá y se reducirá el tiempo hasta que alcances un nivel de bajo nerviosismo. Pasa a la siguiente situación de la lista cuando en un mínimo de tres ocasiones no hayas sentido ansiedad ni miedo o éstos hayan sido mínimos, y de este modo avanza poco a poco en tu lista.

Relajación

Practicar habitualmente técnicas de relajación ayuda a reducir la respuesta del cuerpo al estrés, previene su efecto acumulativo, mejora la memoria y la concentración, potencia la capacidad de rendimiento y reduce la tensión muscular. La relajación se puede practicar con regularidad como parte de los ejercicios rutinarios antes de tocar. Hay muchas estrategias útiles de relajación para los músicos, como la relajación muscular progresiva, la sugestión mental y la visualización para inducir un estado de relajación, la meditación, la conciencia de la respiración, el yoga, el tai chi y los estiramientos.

Relajación muscular progresiva (RMP)

Esta técnica te permite practicar la relajación comparando los estados de tensión y relajación.

Para empezar:

- Elige un lugar tranquilo, a solas, sin distracciones, ni siquiera música de fondo. Cuando te acostumbres a la técnica, podrás aplicarla en cualquier situación y contexto.
- Quítate todo lo que te moleste (como calzado y joyas) y lleva ropa holgada.
- Es preferible practicar antes de las comidas para que no interfiera con la digestión.
- Siéntate en una silla cómoda sin cruzar los brazos ni las piernas. Aunque se pueda practicar tumbado en una cama, es mejor no hacerlo si tienes tendencia a quedarte dormido.
- Respira profundamente (ver página siguiente) antes de empezar y mantén la respiración durante el ejercicio.
- Algunas personas experimentan una bajada repentina de la presión arterial cuando se levantan con rapidez, lo cual podría causar un desvanecimiento. Por tanto, al final de la sesión, manténte relajado con los ojos cerrados durante unos segundos y luego levántate lentamente.

Importante. Aunque se trata de una técnica muy suave, si has sufrido antes lesiones o enfermedades graves, debes consultar al médico por si existe algún riesgo antes de practicar la RMP, ya que una tensión muscular intensa podría agravar lesiones previas.

Primer objetivo: dominar la relajación

Primer paso: la tensión

Selecciona un grupo de músculos siguiendo la secuencia sugerida en la tabla de grupos musculares. Concéntrate en ese grupo muscular. Inspira lentamente y contrae los músculos cuanto puedas durante unos ocho segundos. Si estás usando la mano, aprieta el puño. Si estás trabajando con los músculos de la cara, puedes hacer gestos, cerrar los ojos con fuerza, apretar los dientes, e incluso mover las orejas si tienes esa capacidad.

Aunque al principio resulte complicado conseguirlo, y no deberías sentirte inepto por ello, trata de no poner en tensión otros grupos musculares aparte de los músculos que estés trabajando. Recuerda que uno de los objetivos del entrenamiento es también que logres aislar unos músculos de otros. Si estás poniendo la mano en tensión, concéntrate en no tensar el brazo ni el hombro. Con práctica aprenderás a establecer distinciones muy precisas entre músculos.

En cualquier caso, recuerda que no hay parte de tu cuerpo que se pueda aislar completamente del resto. En la página 66 puedes ver, por ejemplo, que muchos movimientos de la mano se producen con los músculos del antebrazo. Así, cuando tenses la mano siempre habrá cierto grado de tensión inevitable en el antebrazo.

Es importante que experimentes un grado alto de tensión o incluso dolor moderado en ciertos momentos. Pero cuida de no hacerte daño.

Grupos musculares

- Pie derecho
- Pierna y pie derechos
- Toda la pierna derecha
- Pie izquierdo
- Pierna y pie izquierdos
- Toda la pierna izquierda
- Mano derecha
- Mano y antebrazo derechos
- Todo el brazo derecho
- Mano izquierda
- Brazo y antebrazo izquierdos
- Todo el brazo izquierdo
- Abdomen
- Pecho
- Cuello y hombros
- Cara

Si eres zurdo, tal vez prefieras comenzar con el lado izquierdo.

(Continúa)

Segundo paso: relajar la tensión

Después de mantener la tensión ocho segundos, relaja gradualmente la tensión mientras expulsas el aire. Es muy importante que aprecies la diferencia entre tensión y relajación. Manténte relajado unos 15 segundos y luego repite el ciclo de tensión/relajación. Probablemente notarás más sensaciones la segunda vez. Si esto sucede intenta reducir el grado de tensión aplicado para contraer los grupos musculares.

Practica esta rutina con todos los grupos musculares de la lista un par de veces al día hasta que alcances una profunda sensación de relajación física.

Segundo objetivo: reducir el tiempo necesario para la relajación

Para lograrlo, en vez de trabajar con partes específicas del cuerpo, tendrás que seguir el mismo procedimiento de tensión/relajación con estas cuatro áreas:

1. Extremidades inferiores.
2. Abdomen y pecho.
3. Brazos, hombros y cuello.
4. Cara.

Así, por ejemplo, con el área de las 'extremidades inferiores' concéntrate en ambas piernas y pies al mismo tiempo.

Practica la rutina de contracción/relajación con estas áreas dos veces al día hasta que logres un buen nivel de relajación.

Tercer objetivo: relajarse sin necesidad de tensión previa

Mientras pones en práctica el protocolo de tensión/relajación con grupos musculares resumidos, fíjate en tu respiración. Inhala lentamente mientras generas y mantienes la tensión muscular. Después, cuando relajes los músculos y saques el aire, pronuncia un mantra o palabra clave como 'relájate', 'déjate ir', 'está bien', 'cálido y pesado', 'blando', 'manténte en calma', 'me siento a tono' o lo que te parezca. Después de repetir este procedimiento suficientes veces, tu cerebro asociará dicha frase con un estado de relajación. Finalmente y con práctica, el mantra o la frase por sí solos inducirán un estado de relajación sin necesidad de generar antes tensión.

Sea cual fuere la técnica de relajación que uses, ésta se puede emplear para lograr lo que se conoce como *desensibilización sistemática*. Con este procedimiento, se evocan en la imaginación los acontecimientos que te causan ansiedad y luego se utiliza una técnica de relajación para aliviar la ansiedad. Con suficientes repeticiones, el acontecimiento imaginado pierde su capacidad de generar ansiedad. Al final de la preparación, cuando te enfrentes al evento en la realidad, descubrirás que, al igual que en tu imaginación, habrá perdido la capacidad de ponerte nervioso.

Para relajarte adecuadamente, te resultará útil respirar hondo. Puedes hacerlo antes de una actuación como medio para desencadenar una respuesta de relajación que calme el cuerpo y centre tu mente. A algunos músicos les resulta útil planificar un período de respiración profunda a mitad del recital, por ejemplo, durante un descanso largo o entre movimientos de una pieza, o simplemente respirando rítmicamente en sintonía con una línea melódica.

Respiración profunda

Imagina que dividimos los pulmones en tres porciones. Al respirar por la nariz, la porción inferior se llena y fuerza la barriga a sobresalir (si pones las manos sobre la barriga y la caja torácica, lo percibirás y controlarás mejor). Continúa la inspiración, expande el tórax, elevando las costillas y el pecho a medida que el aire llena la porción media de los pulmones. Finalmente, llena la porción superior de los pulmones elevando la porción alta del tórax. Expulsa el aire por la boca ejerciendo presión sobre la barriga y haciendo descender el tórax para vaciar los pulmones. Para mantener un ritmo respiratorio correcto, cuenta mentalmente hasta cinco durante un ciclo respiratorio. A medida que controles mejor la respiración, podrás intentar que la cuenta sea más larga aguantando la respiración entre inhalación y espiración.

Advertencia. **Algunos músicos creen que, porque llevan años sufriendo estos problemas, ya es tarde para corregirlos porque forman parte de su modo de ser. Sin embargo, aunque sea cierto y resulte difícil cambiar la forma de ser, nunca es tarde para modificar ciertos aspectos específicos que te harán mejorar y superar el miedo escénico.**

Trabajo del pensamiento

Las técnicas cognitivas se basan en el supuesto de que la distorsión de los pensamientos y creencias de un músico podría ser la causa de la ansiedad. La intención es identificar los pensamientos negativos y sustituirlos por otros más positivos. A continuación te mostramos las estrategias que han demostrado su eficacia con los músicos.

Considerar la ansiedad como algo positivo

La idea consiste en identificar los pensamientos negativos e irrelevantes que tienes sobre los recitales para reemplazarlos por ideas optimistas. Antes de aparecer en público, se pide al músico que describa los síntomas de ansiedad que está seguro que emergerán y se le ayuda a transformarlos en reacciones menos amenazadoras, incluso deseables. De este modo, los latidos del corazón y la respiración acelerada se valoran como respuestas emocionales normales que no son apreciables para la audiencia y que aportan energía al músico, contribuyendo así a que el recital sea una experiencia más emocionante y vivaz.

Autoinstrucciones positivas

Consiste en analizar y confrontar la veracidad de los pensamientos negativos e irreales. Los músicos ansiosos suelen ser profetas pesimistas que auguran el fracaso. El objetivo es ayudar a estos músicos a evaluar su percepción de una actuación y adoptar afirmaciones más positivas y útiles sobre sí mismos, como 'es posible que cometa algún error, pero a todo el mundo le sucede', o 'la audiencia quiere que toque bien y pasará por alto algún desliz'. Así se reduce la sensación de amenaza y se incrementa la sensación de autocontrol.

Práctica mental y visualización

Se prepara la actuación imaginándola lo más vivamente posible de la forma ideal que a uno le gustaría que sucediera. Parece que así se consigue una programación neuromuscular que hace al músico más capaz de desplegar una conducta automática y en la forma deseada durante los conciertos (véase el *capítulo 1: Funciones básicas*).

Terapias combinadas

Como en la mayoría de los casos la ansiedad engloba elementos físicos (temblores, palpitaciones, etc.) y mentales (pensamientos negativos o pesimistas), junto con un reforzamiento negativo (evitación y huida), la intervención más eficaz parece ser la combinación de distintos aspectos de las técnicas antes mencionadas. La exposición progresiva a la fuente de ansiedad, por ejemplo, se suele combinar con técnicas de relajación y trabajo mental.

Aspectos psicológicos de las lesiones

La mente tiene un papel importante en las posibilidades que tienes de enfermar y en las de sanar, y en cómo se manifiestan los síntomas de una lesión. Puede incluso hacer que experimentes síntomas que no guardan ninguna relación con una lesión.

Imagina, por ejemplo, que durante una revisión médica rutinaria de los miembros de una orquesta el médico presta atención especial al pulgar de la mano derecha sin razón alguna para hacerlo. Después de examinar el pulgar de cada músico, el médico dice: '¿Estás seguro de que nunca te ha dolido el pulgar? Bueno, si no te molesta, no te preocupes.



De hecho, no hay nada de que preocuparse. Pero si notases algo raro, ven a verme y le echaré otro vistazo.' Un gran porcentaje de los músicos volverán a su consulta a los pocos días preocupados por los síntomas que han experimentado en las manos desde la revisión.

Esto se debe a que el dolor, o cualquier otro síntoma, puede sugestionarse. Por otra parte, existe la posibilidad de que los síntomas físicos que experimentas sean causados por factores emocionales, incluso aunque no seas consciente de que estás sufriendo un trastorno emocional. Se conocen como trastornos psicosomáticos. Los más frecuentes son alteraciones del ritmo cardíaco, desvanecimientos, dificultad respiratoria, infecciones de las vías respiratorias, vómitos, pérdida del apetito, trastornos de la menstruación, erupciones cutáneas, sudoración excesiva, dolor de cabeza y migrañas, trastornos del sueño, visión nublada y vértigo.

Finalmente, de la misma forma que tu cerebro es capaz de aprender y recordar un número de teléfono, un pasaje de música y las experiencias de un viaje, también es capaz de registrar en la memoria el dolor causado por una lesión. Cuanto más limitante haya sido la lesión o más repercusiones haya tenido (psicológicas, sociales, laborales, familiares, económicas, etc.), más probable es que se quede grabada en la memoria.

Este 'recuerdo del dolor' se puede evocar, volver a la conciencia y percibirse como si fuera real siempre que ciertos estímulos activen los circuitos neurales en los que se encuentra almacenado. Como resultado, la ejercitación del área originalmente afectada, concentrarse en exceso en las sensaciones o recibir una llamada preguntándote si puedes tocar en un concierto pueden ser estímulos suficientes para que experimentes de nuevo o se agudicen los síntomas asociados con una lesión antigua o reciente. Aunque no se le pueda

Visualización creativa

- Siéntate en una posición cómoda y relájate.
- Respira profunda y lentamente durante un par de minutos (ver página 86).
- Cuando te sientas relajado por completo, imagina que estás sentado a orillas de un plácido río una tarde de primavera con los pies dentro del agua. Mete las manos en el agua y comienza a moverlas con suavidad.
- Concéntrate en las sensaciones de los brazos y las manos. ¿Son las mismas en ambos lados? ¿Sientes dolor u otro síntoma?
- Haz esto durante varios minutos.
- Cuando seas capaz de imaginar esta situación varios días sin experimentar sensaciones negativas en el área dañada, practica la visualización cuando practiques una actividad más exigente, como, por ejemplo, regar las flores del jardín, dar vueltas en bicicleta por un parque o teclear en el ordenador. Una vez hayas logrado dominar gradualmente estas actividades, te debes imaginar cogiendo tu instrumento. Estás relajado y feliz. No sientes ningún síntoma. Empiezas a tocar lentamente una escala. De forma gradual, imagina que tocas piezas más exigentes.
- Si sientes algún malestar durante la visualización, analiza si hay tensión en alguna área o si cierta actitud mental o postura física favorecen las molestias. Concéntrate en ello e intenta relajar el área. Repite la visualización los siguientes días y trata de hacerlo sin sentir molestias varias veces.

restar importancia y la resolución de este tipo de aflicción sea compleja y requiera la intervención de un psicólogo, la visualización creativa ayuda a resolver el problema por uno mismo. Esta técnica ha demostrado su eficacia para evitar que el cerebro evoque síntomas imaginarios de la lesión y para que ciertas situaciones no generen miedo escénico.

Test

1. **La ansiedad es:**
   a) una reacción necesaria y deseable, porque mejora la actuación de ciertos músicos;
   b) una reacción exagerada que abruma a algunos músicos y puede interferir gravemente en su actuación;
   c) ambas respuestas son correctas.

2. **El miedo escénico:**
   a) siempre se manifiesta con la sensación de que falta el aliento, con 'un nudo' en el estómago y palpitaciones;
   b) pocas veces genera pensamientos negativos o lleva a tomar decisiones irracionales;
   c) en algunos casos se manifiesta exclusivamente con insomnio, falta de vitalidad o inestabilidad emocional.

3. **Una buena forma de resolver el miedo escénico es:**
   a) consumir alcohol;
   b) aceptar que se tiene un problema que no siempre es posible resolver uno mismo;
   c) evitar las situaciones que causan estrés.

4. **La relajación muscular progresiva es:**
   a) una forma de inducir relajación respirando hondo;
   b) una técnica de relajación útil para disipar la ansiedad y la tensión muscular;
   c) una técnica muy difícil y sólo útil para músicos experimentados en yoga y tai chi.

5. **La distorsión de las ideas y las creencias de un músico:**
   a) pocas veces son la causa de la ansiedad del músico;
   b) pueden mejorar con la técnica Alexander, con la relajación muscular progresiva o con estiramientos;
   c) en la mayoría de los casos se acompañan de síntomas físicos como temblores y palpitaciones.

6. **Es falso que los síntomas físicos:**
   a) puedan estar causados por factores emocionales;
   b) no puedan mejorar con trabajo psicológico;
   c) puedan ser un dolor evocado por la memoria.

7. **La visualización creativa:**
   a) puede prevenir con eficacia que el cerebro evoque los síntomas imaginarios de una lesión;
   b) no es eficaz para el miedo escénico;
   c) requiere el asesoramiento de un psicólogo.

Pregunta	Respuesta correcta	Si tu respuesta es errónea, lee la página de nuevo y descubre por qué te equivocaste
1	c	Ver página 80
2	c	Ver página 81
3	b	Ver página 82
4	b	Ver página 85
5	c	Ver página 87
6	b	Ver página 87
7	a	Ver página 88

Capítulo 7

Mantenimiento básico del cuerpo y solución de problemas

Mantenimiento

En el ámbito profesional de la música de hoy y en la educación y preparación de los músicos profesionales de mañana, las cosas están cambiando. Hasta hace poco hubiera despertado hilaridad insistir en que los músicos en las escuelas y el ámbito profesional dedicaran parte de su tiempo a las rutinas de calentamiento y recuperación activa. Sin embargo, los datos científicos recientes y las escandalosas estadísticas procedentes de la industria de la música confirman lo vital que resulta modificar años de prácticas erróneas en los conciertos y en las escuelas de música y conservatorios. Las rutinas de este capítulo deberían ser práctica común de toda la profesión y sobre todo durante la formación musical.

Para garantizar que el cuerpo funcione bien y rinda al máximo, debes evitar situaciones que entrañen riesgo (véase el *capítulo 2: Situaciones de riesgo para los músicos*). Hay que aprender a evitar malas posturas al tocar (véase el *capítulo 3: La postura*), revisando con regularidad las condiciones y las rutinas de trabajo (véase el *capítulo 4: Músicos, instrumentos y lugar de trabajo*), y realizando ejercicios que te ayuden a alcanzar una respuesta y recuperación óptima que te permitan mantener un máximo rendimiento. Pero seamos más específicos sobre estos últimos puntos.

Consejos de orden general

- Evita aumentar bruscamente el tiempo que dedicas a ensayar o estudiar (el incremento máximo será de 10 minutos por día).
- Cuando ensayes, deja los pasajes y piezas más difíciles para la parte media de tu estudio, cuando los músculos se hayan calentado pero todavía no estés cansado.
- Aumenta la velocidad, dificultad e intensidad de tus tareas de forma progresiva.
- No te obsesiones con repetir una y otra vez un pasaje o acción técnica que no ejecutes a la perfección. Para no incidir continuamente en la misma acción mental repetitiva, busca formas alternativas de abordarlo.
- Durante los ensayos, tómate un descanso de cinco minutos cada media hora.
- Si los músculos están sobrecargados, practica algunos estiramientos.
- Asegúrate de que trabajas en las mejores condiciones posibles (buena iluminación, sin ruidos, temperatura agradable, comidas regulares y sueño suficiente) (véase el *capítulo 4: Músicos, instrumentos y lugar de trabajo*). Evita tocar en las horas del día en que más cansado estés.
- Nunca toques cuando sientas dolor; en ese caso deja de tocar y realiza algún estiramiento suave. Si el dolor no remite o si reaparece en las siguientes sesiones, busca el consejo de un especialista en medicina.
- Practica ejercicios que estiren tus músculos antes y después de tocar (y siempre que te apetezca).



Tu dieta debe ser variada y equilibrada. He aquí algunos ejemplos de alimentos ligeros y saludables.

Éste es un ejemplo de lo que deberías comer en un día. La dieta debe ser variada y distribuirse en 4-5 comidas.

1. Come dos o tres piezas de fruta al día como mínimo. Los zumos naturales tienen menos fibra que una pieza de fruta y esto no es lo deseable.
2. Un músico adulto debe beber al menos dos vasos de leche al día, que se pueden sustituir parcialmente por yogur o queso. Debes beber leche entera si no tienes sobrepeso ni alteración de las grasas en la sangre.
3. Puedes comer hasta tres huevos por semana si no tienes niveles elevados de grasas en la sangre. Los huevos duros o una tortilla son buenas opciones. Si no tienes sobrepeso y utilizas aceite de oliva, puedes tomar huevos fritos.
4. Consume legumbres (lentejas, garbanzos, etc.) dos o tres veces por semana. Si las comes con cereales (pan, pasta, arroz), no es necesario que comas carne ese día.
5. Bebe de 1 a 2 litros de agua al día y evita los refrescos y las bebidas alcohólicas.
6. Cruasanes, pastas y bollería sólo se los debe comer esporádicamente (una vez por semana).
7. Además de la carne roja y el pollo, come mucho pescado blanco y azul.
8. Come cereales y pan integrales.
9. Puedes tomar bocadillos o sándwiches de atún, salmón, jamón, queso, etc.
10. El desayuno es importante, porque llevas toda la noche sin ingerir nada. El desayuno debe incluir productos lácteos (por ejemplo, leche, yogur o queso) y cereales (por ejemplo, tostada o cereales). Si es posible, añade una pieza de fruta.
11. Los frutos secos y las pasas de Corinto se deben consumir con moderación si tienes sobrepeso; evita los frutos secos salados si tienes hipertensión.
12. Debes consumir verduras de hoja verde dos veces al día.

Preparación para un rendimiento óptimo: ejercicios antes y después de tocar

Antes de tocar

Los ejercicios antes de tocar buscan mejorar la elasticidad, calentar los músculos, tendones y articulaciones, mejorar el rendimiento, retrasar la aparición del cansancio y prevenir lesiones.

El primer paso es practicar un calentamiento general que desentumezca los músculos antes de tocar el instrumento. Debes empezar con ejercicios que trabajen la FLEXIBILIDAD y luego pasar a los ESTIRAMIENTOS (véase la página 95).

A esto debe seguir un calentamiento específico que comprenda movimientos variados sobre tu instrumento a velocidad e intensidad moderadas. Hay que evitar las posturas forzadas y los pasajes difíciles. El tiempo necesario para este calentamiento específico depende de cuánto y con qué intensidad vayas a tocar: de 10 a 20 minutos podría bastar, pero necesitarás un calentamiento más largo si piensas tocar o cantar con intensidad, aunque sea durante poco tiempo.

Después de tocar

Para garantizar una recuperación sin contratiempos, lo mejor es no interrumpir la actividad de repente. La fase de recuperación activa ayuda a eliminar los productos metabólicos de desecho y previene el cansancio y las lesiones producto de la acumulación de esfuerzo.

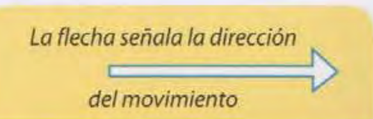
Primero se practica una recuperación activa específica reduciendo de forma gradual el nivel de actividad durante un período de cinco minutos (tocando piezas más lentas, sencillas y suaves). Reserva cinco minutos al final del período de ensayo para este fin.

A esto debe seguir una recuperación activa general usando los ESTIRAMIENTOS de la página 95. Aunque tengas que dejar la sala de ensayos, practica estos estiramientos en el pasillo o mientras te marchas.

Ejercicios de flexibilidad

Estos ejercicios se realizan antes de tocar. Los ejercicios de flexibilidad trabajan el tono y la flexibilidad musculares, la movilidad articular y la coordinación.

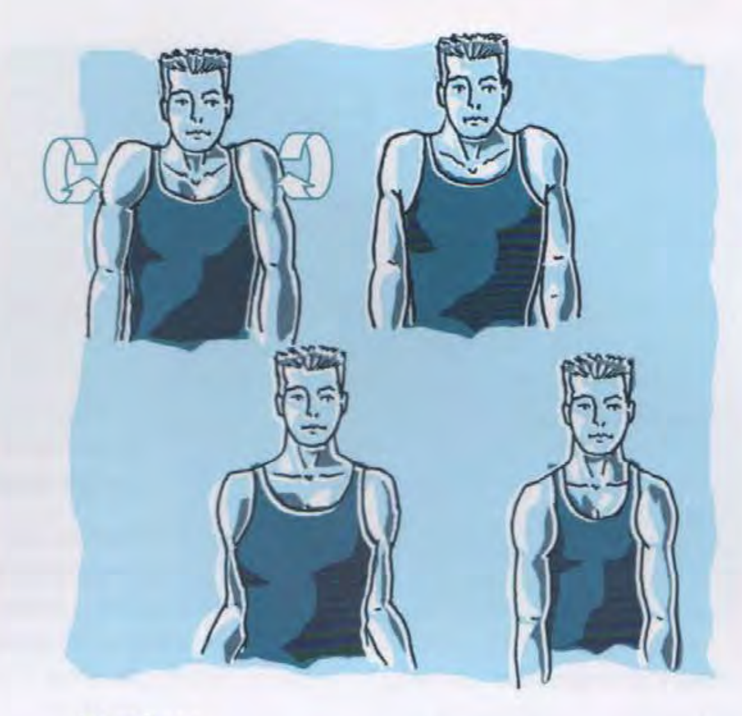
- Preparan los músculos para los estiramientos y el ejercicio.
- Son una buena transición del reposo a la actividad.
- Ayudan a prevenir lesiones.
- Siempre se deben practicar antes de tocar.
- Practícalos también cuando sientas tirantez en los músculos.
- No se necesita una vestimenta ni equipamiento especiales.
- La respiración debe ser lenta y rítmica.
- Los movimientos deben ser lentos y suaves, de ida y vuelta, y no deben implicar esfuerzo ni causar dolor.
- Al practicar estos ejercicios de flexibilidad, no debes establecer comparaciones con otros músicos.





Inclinaciones laterales del cuello

Inclina la cabeza lentamente hacia uno y otro lado sin forzar. No levantes los hombros. Repite 10 veces.



Hombros

Haz movimientos de rotación completando un círculo hacia atrás con los hombros. Repite 10 veces.



Giros de cabeza

Gira la cabeza lentamente hacia un hombro y luego hacia el otro sin forzar. Nunca intentes superar los puntos de resistencia. Repite 10 veces.



Brazos

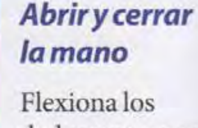
Flexiona los codos y muñecas de ambos brazos. A continuación, extiende los brazos y las muñecas por completo. Repite 10 veces.



Giros de espalda

Gira toda la espalda con un movimiento de balanceo de los brazos evitando que giren las piernas. La cabeza debe mirar en todo momento hacia delante. Repite 10 veces.





Abrir y cerrar la mano

Flexiona los dedos uno a uno. Cuando estén todos flexionados, vuélvelos a extender uno por uno. Repite 10 veces.

Separación de los dedos

Separa lentamente los dedos cuanto puedas y luego vuelve a juntarlos. Repite 10 veces.



Estiramientos

Estos ejercicios se practican antes y después de tocar. Son breves y lo bastante sencillos como para poder ser realizados durante los descansos. Los estiramientos preparan los músculos para tocar y aumentan la tolerancia a los esfuerzos. Ayudan a los músculos a recuperarse tras la actividad y son un buen medio de prevenir lesiones.

- No se requiere un equipamiento especial.
- Durante los estiramientos debes relajarte y estar cómodo.
- Los estiramientos no deben practicarse con rebotes ni movimientos bruscos.
- Evita el dolor: sólo debes experimentar una distensión agradable.
- No establezcas comparaciones con otros músicos. Los estiramientos no son una competición. Las figuras siguientes sólo muestran la dirección y las partes del cuerpo implicadas en los estiramientos, pero no el grado de estiramiento.
- Empieza por el lado en que notes más tensión o molestias (porque inconscientemente tendemos a pasar más tiempo en el lado por el que se comienza).
- Los estiramientos se deben practicar antes y después de tocar.
- Es importante que los estiramientos se conviertan en un hábito. Es relativamente fácil acordarse de practicar los estiramientos cuando sientes molestias o tensión muscular, pero es fácil olvidarte de ellos cuando te sientes recuperado o si nunca te has lesionado.
- Los estiramientos se pueden practicar en cualquier sitio y en todo momento.

La postura de cada estiramiento se mantiene durante 20 a 30 segundos. Estira un lado, luego el otro y repite si fuera necesario.

La flecha señala el área del cuerpo donde se aprecia la tensión generada por el movimiento.







Palmas

Junta las yemas de los dedos de ambas manos. Haz presión con ambas manos e intenta que los dedos se junten en toda su longitud. No eches las muñecas hacia atrás, ni bajes los codos ni juntes las palmas de las manos. Aguanta esta posición durante 20 a 30 segundos.

Pulgar

Tira hacia atrás del pulgar usando la otra mano. Aguanta la posición durante 20 a 30 segundos y luego repite con el pulgar de la otra mano.

Puño

Cierra el puño de una mano con el pulgar dentro. Usa la otra mano para flexionar la muñeca mientras extiendes el brazo. Aguanta esta posición durante 20 a 30 segundos y luego repite con el otro brazo.







Mano atrás

Usando la otra mano, extiende la muñeca contralateral manteniendo los dedos y el brazo extendidos. Aguanta esta posición durante 20 a 30 segundos, y luego repite con el otro brazo.

Flexión lateral de tronco

Coge la muñeca de un brazo con la otra mano y tira de ella hacia arriba y lateralmente. Aguanta esta posición durante 20 a 30 segundos y luego repite con el otro brazo.

Tórax

Extiende el brazo hacia atrás apoyando la palma de la mano contra la esquina de un mueble o el marco de una puerta. Empuja hacia delante con el hombro. Aguanta esta posición durante 20 a 30 segundos, y luego repite con el otro brazo.



Espalda

Inclina el tronco hacia delante con los brazos colgando junto a las piernas. Arquea la espalda por completo con la cabeza hacia abajo. Aguanta esta posición durante 20 a 30 segundos.



Cuello

Inclina la cabeza hacia un lado sin elevar los hombros. Aguanta esta posición durante 20 a 30 segundos y luego repite hacia el otro lado.



Cabeza hacia delante

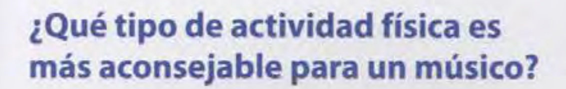
Empezando en la posición del estiramiento anterior y sin enderezar el cuello, inclina la cabeza hacia delante. Deberías notar el estiramiento en el dorso del cuello. Mantén los hombros lo más bajos que puedas. Aguanta esta posición durante 20 a 30 segundos y luego repite hacia el otro lado.



Cabeza hacia atrás

Empezando en la posición del primer estiramiento del cuello y sin enderezarlo, echa la cabeza hacia atrás. Deberías notar el estiramiento en lado externo del cuello. Mantén los hombros lo más bajos que puedas. Aguanta la posición durante 20 a 30 segundos y luego repite hacia el otro lado, volviendo con cuidado a la posición inicial.





Actividad física complementaria

De la misma forma como sucede con una buena parte de las actividades diarias, tocar un instrumento genera descompensaciones que deberías equilibrar. Esto se puede conseguir mediante una actividad física regular, que también mejorará tu salud y tu rendimiento, y logrará adecuar tus respuestas emocionales en conciertos y actuaciones.

Estos dos músicos practican deportes que no son complementarios de su actividad musical ya que reproducen la misma postura y sobrecargan las mismas áreas del cuerpo.

¿Qué tipo de actividad física es más aconsejable para un músico?

Debes elegir una actividad acorde a tus capacidades y condicionantes físicos, pero que, por encima de todo, sea agradable y a la medida de tus posibilidades. Así, por ejemplo, un pianista con sobrepeso y con problemas de rodilla no debe correr porque los impactos de la zancadas le causarán lesiones. Dicho pianista debería optar, por ejemplo, por la natación. Pero no recomendaríamos natación a un flautista con problemas de espalda u hombro, en especial el estilo crol o braza, porque estos estilos son muy exigentes precisamente con estas áreas del cuerpo.

Zona sobrecargada o tipo de lesión	*Jogging*	Patinaje	Caminar	Ciclismo	Nadar a crol	Nadar a braza	Tenis-*paddle*	Golf	Esquí de fondo	Bailes de salón
Columna cervical *(contracturas, braquialgia y problemas de disco o artrosis)*	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Quizás	Quizás	Sí	Quizás
Columna lumbar *(contracturas, ciática, problemas de disco o artrosis)*	No	Quizás	Quizás	Quizás	No	Sí	No	No	Quizás	Quizás
Hombro *(pellizcamiento, bursitis o rotura de tendones)*	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	Sí	Quizás
Dedos *(dedo en resorte, inflamación o dolor articulares)*	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí
Muñeca *(quiste sinovial, tenosinovitis de De Quervain, síndrome del canal carpiano)*	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Quizás	Sí
Codo-antebrazo *(sobreuso muscular, codo de tenista, codo de golfista, síndrome del canal cubital)*	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí
Rodillas *(lesiones de menisco y ligamentos, o artrosis)*	No	No	Quizás	Quizás	Sí	Sí	Quizás	Quizás	Quizás	Quizás

*Los diagnósticos que aparecen entre paréntesis se describen en las páginas 105-107. **Sí**: esta actividad es adecuada para tu estado físico; **no**: no recomendada; **quizás**: depende del diagnóstico exacto y de cómo se practique la actividad. Pregunta a tu médico o a un especialista.*

Debes elegir una actividad que sea complementaria y no haga trabajar tu cuerpo de la misma forma que cuando tocas tu instrumento. Además, la actividad debe ejercitar las áreas que no usas cuando estás tocando y que no perjudiquen los músculos o articulaciones ya sobrecargados por la práctica con el instrumento o que ya han sufrido lesiones.

Toda actividad física tiende a trabajar unas áreas más que otras. Elige una adecuada para ti de acuerdo con la parte del cuerpo que tiendas a sobrecargar o que esté lesionada.

Las actividades que implican la utilización de grandes grupos musculares son las más adecuadas: entre otras, caminar a ritmo rápido, senderismo, correr, remar, patinar, esquí de fondo, natación, ciclismo (con el manillar elevado para no forzar la postura de la columna cervical), subida de escaleras, bailes de salón. Por lo general, las actividades que aumentan el volumen muscular o que conllevan un crecimiento asimétrico de los músculos, como el culturismo o los deportes asimétricos, no deberían ser las actividades básicas de los músicos.

Por otra parte, deberías evitar y evaluar muy detenidamente los riesgos de algunos deportes en los que existe la posibilidad de contacto físico con otros participantes u objetos (fútbol, baloncesto, voleibol, etc.). Debes sopesar el riesgo de los golpes que puedas recibir en los dedos o en la cara.

Consejos generales para la actividad complementaria

1. Elige una actividad agradable y accesible. Plantéate practicar con otras personas para reducir el riesgo de perder interés.
2. La actividad debe ser adecuada a tus características y complementaria de la práctica musical.
3. El ejercicio debe ser regular, unos tres días por semana, sin grandes descansos que puedan hacer que pierdas lo ganado.
4. Aumenta progresivamente la duración e intensidad de las sesiones.
5. Recuerda incluir antes un calentamiento y luego un período de recuperación activa (como durante los ensayos, ver páginas 92-96). No empieces ni interrumpas la actividad bruscamente.
6. Bebe agua o bebidas isotónicas con regularidad antes, durante y después de la actividad.

¿Cuál debe ser la intensidad del ejercicio?

Si tu objetivo es alcanzar y mantener una buena forma física, bastará con hacer ejercicio durante 20 a 60 minutos tres veces a la semana. Si, además, quieres perder peso, tendrás que planificar la práctica de deporte cinco veces por semana y cuidar tu alimentación.

En ninguna circunstancia la actividad debe ser agotadora. Mantén un buen ritmo sin esforzarte en exceso. Un indicador de que el ejercicio se hace a un nivel correcto es que se eleve la frecuencia cardíaca y la respiratoria, pero sin que pierdas el aliento.

Resolución de problemas

Tabla de síntomas

Este manual no puede sustituir el diagnóstico correcto emitido por un médico o un especialista en medicina del arte, ni tampoco la prescripción de un tratamiento adecuado. No obstante, ofrece algunas pistas básicas que te ayudarán a solucionar síntomas leves y encaminarte a los pasos que debas dar. Sea cual fuere el síntoma, lo primero que hay que hacer cuando surja un problema es revisar y corregir los factores que pudieran haberlo causado (véase el *capítulo 2: Situaciones de riesgo para el músico*).

Síntoma	Causa probable	Acción correctora
Dolor	• Por lo general es una señal de daños en los tejidos y de que algo no funciona correctamente. • No suele ser un síntoma específico y cualquier cambio en el ritmo de trabajo o un uso excesivo pueden generar esta señal de aviso.	• Reduce la intensidad del trabajo. Si no se alivia así el dolor, deja de tocar. • Estira con cuidado el área afectada (ver página 94), evitando ejercicios que generen o agudicen el dolor. • Aplica frío si el dolor se localiza en las extremidades, o calor si se localiza en la espalda (ver página 101).
Fatiga (muscular o vocal)	• Trabajo excesivo. • Falta de descanso. • Defecto técnico. • Desequilibrio muscular. • Agotamiento general. • Irregularidad o cambios repentinos en la intensidad del trabajo.	• Revisa tus ritmos de trabajo (ver página 3). • Introduce descansos más frecuentes. • Analiza tu técnica. • Evalúa las características ergonómicas del instrumento (ver página 45). • Estira los músculos afectados (ver página 94). • Aplica frío después de tocar (ver página 101).
Inflamación	• Repetición excesiva de gestos o pasajes. • Trabajar en posiciones forzadas. • Enfermedades generales.	• Disminuye la intensidad de trabajo. Si no se reduce la inflamación, deja de tocar. • Aplica frío (ver página 101). • Si sientes rigidez, puedes aplicar calor (ver página 101). • Revisa las posturas en las que trabajas (ver página 26).
Tensión en la espalda (contractura muscular)	• Mantenimiento de una mala postura. • Estrés físico o psicológico. • Tensión excesiva al tocar o al cantar. • Soporte poco eficaz del peso del instrumento.	• Revisa las posturas en las que trabajas (ver página 26). • Aplica calor (ver página 101). • Ejercicios de flexibilidad y estiramientos (ver páginas 92 a 96) con el área afectada. • Analiza si puedes mejorar la forma en que sostienes el instrumento.
Hormigueo, entumecimiento, cambio en la sensibilidad	• Una mala postura. • Presión excesiva del instrumento u otros objetos sobre un área concreta del cuerpo. • Inflamación o tensión en un área concreta.	• Revisa las posturas en las que trabajas (ver página 26). • Analiza si hay áreas de excesivo contacto o presión con el instrumento, o con la correa de la mochila (ver página 41).

(Continúa)

Síntoma	Causa probable	Acción correctora
Falta de agilidad, falta de control o tensión en la mano, cuello o la embocadura	• Repetición excesiva de una acción técnica. • Cambio repentino en la intensidad o el método de trabajo. • Tensión física o psicológica. • Mala resolución de conflictos durante el proceso de aprendizaje de material nuevo.	• Deja de tocar. • Comienza a tocar el pasaje en el punto donde surge el problema, pero más lentamente hasta que remitan los síntomas. Repite varias veces al día hasta haber consolidado la rutina. En días sucesivos, aumenta la velocidad sin llegar al punto en que aparezca algún síntoma. • Si no logras progresar porque reaparecen los síntomas, varía la forma en que ejecutas el pasaje (acentúa las notas, cambia el ritmo, divide el pasaje en fragmentos, etc.). • Si nada de esto resuelve el problema, deja de tocar y consulta a un especialista en medicina del arte.
Dolor de garganta	• Lo más habitual son infecciones de origen vírico, ocasionalmente bacteriano (resfriados, faringitis, amigdalitis). • Reflujo gastroesofágico.	• Aumenta la ingesta de agua: bebe con frecuencia. • Tratamiento médico. • Revisión de los hábitos dietéticos.
Ronquera	• Resfriado. • Nódulos o hematoma en las cuerdas vocales. • Alergias.	• Reposo completo de la voz. • Aumenta la ingesta de agua: bebe con frecuencia. • Tratamiento médico pero evitando los antihistamínicos orales (que se suelen recetar como descongestivos).
Imposibilidad de cantar notas agudas	• Contractura muscular causada por una sobrecarga. • Estrés • Ansiedad.	• Masaje laríngeo. • Ejercicios de estiramiento de cuello. • Técnicas de relajación. • Revisión de la técnica vocal. • Aumenta la ingesta de agua: bebe con frecuencia.
Quebramientos de voz	• Apoyo deficiente. • Lesión en las cuerdas vocales.	• Revisión de la técnica vocal. • Exploración médica. • Aumenta la ingesta de agua: bebe con frecuencia.
Congestión nasal	• Resfriado. • Alergias.	• Aumenta la ingesta de agua: bebe con frecuencia. • Tratamiento médico.

Herramientas

Existe todo un abanico de posibles tratamientos a tu alcance. Pero no todos ellos son eficaces para cualquier problema y algunos pueden ser incluso contraproducentes. He aquí una descripción de los más usados y algo de información sobre su utilidad y precauciones.

Frío

La aplicación de frío ayuda a retardar o a reducir la inflamación y mitiga el dolor al disminuir el riego sanguíneo del área y al adormecer las terminaciones nerviosas. El alivio del dolor reduce el grado de tensión muscular secundaria.

Métodos de aplicación. La forma más sencilla consiste en aplicar cubitos de hielo o, mejor aún, bolsas de gel enfriable. Las bolsas de verduras congeladas como los guisantes son un buen sustituto siempre a mano. También puedes sumergir manos o pies en agua con hielo. El tiempo de aplicación oscila entre cinco minutos, si se trata de una estructura superficial pequeña (por ejemplo, un dedo o los labios), y 20 minutos si el área afectada está a nivel profundo y es amplia (la cadera o la rodilla). Las cremas y pulverizadores criógenos no son muy útiles porque sólo enfrían la superficie de la piel.

Precauciones. Evita el contacto directo entre la piel y la fuente de frío para prevenir daños en los tejidos por el frío, para lo cual se interpone un paño entre el hielo y la piel. Por lo general, la aplicación de frío durante los primeros 3 minutos genera sólo una ligera sensación de frío. A partir de los dos y hasta los 7 minutos se aprecia una sensación de calor y un poco de dolor. Si continúas aplicando frío, empezarás a sentir adormecimiento y entumecimiento. Éste es el momento en que debes retirar el hielo, pero no antes. No apliques hielo para adormecer una lesión y así poder tocar sin que te duela.

Cuándo debo acudir al médico

Por regla general, debes acudir al médico a plantear tu problema, preferiblemente a un especialista en medicina del arte, cuando:

- Los síntomas aparezcan siempre que tocas.
- Las molestias o el dolor se agudicen cada día más.
- Los síntomas adopten una forma poco habitual.
- Las molestias provoquen inquietud psicológica.
- Un par de días de descanso no alivien los síntomas de forma apreciable.
- Los síntomas reaparezcan después de un descanso de varios días.

Advertencia. **La aplicación de frío durante un período excesivo de tiempo o ejerciendo demasiada presión sobre el área puede quemar la piel o dañar los pequeños nervios que discurren por debajo de ella. Además, hay personas hipersensibles al frío. Por tanto, deberás evitar la aplicación de frío intenso si te empieza a picar, si aparecen ronchas en la piel, dolor e inflamación.**

Calor

La aplicación de calor aumenta la distensibilidad de los tejidos, reduce la rigidez articular, alivia el dolor y los espasmos musculares y potencia el riego sanguíneo. Es especialmente útil para el dolor de espalda y las contracturas musculares. En tales casos tendrás que practicar estiramientos de estas áreas después de aplicar calor.

Métodos de aplicación. Las compresas calientes y las bolsas de gel térmico se pueden calentar varias veces. Algunas se calientan en el microondas. Las bolsas se aplican entre 15 y 20 minutos, pero hay que observar la piel cada 5 minutos para evitar quemaduras. Otra opción consiste en usar una botella de agua caliente a 45 °C; se aplica igual que las compresas calientes, pero transfiere menos calor. Finalmente, las mantas eléctricas tienen la ventaja de mantener el calor cuanto tiempo quieras, pero corres el riesgo de quemarte si te quedas dormido con la manta encendida.

Precauciones. No apliques el calor nada más sufrir una lesión, ni tampoco en áreas que estén inflamadas o con una herida cutánea o sangrado.

Baños de contraste

La aplicación alterna de calor y frío incrementa el riego sanguíneo.

Métodos de aplicación. Aunque existen distintas pautas, se puede usar la siguiente: sumerge la

Los músicos a menudo preguntan

¿Cuál es la mejor forma de calentar unas manos frías antes de tocar? *Nunca se deben calentar las manos con rapidez ni exponiéndolas a una fuente de calor intenso. Una buena opción consiste en sumergirlas unos minutos en agua tibia mientras ejecutas movimientos repetitivos y suaves con los dedos (abrir y cerrar los dedos, juntarlos y separarlos, etc.). Los músicos de instrumentos de cuerda deberan revisar continuamente el estado de las uñas y los callos para evitar que el agua caliente los reblandezca. Cuanto más frías estén las manos, más fresca debe estar el agua y, como regla general, sin superar nunca los 40 °C.*

mano o el antebrazo en un recipiente de agua caliente (34-38 °C) durante 3 minutos. A continuación, introdúcelo en agua fría (10-15 °C) durante 1 minuto. Repite durante 20 minutos y concluye siempre la sesión con la inmersión en agua fría.

Precauciones. Las mismas que se tienen con la aplicación de frío y calor por separado.

Estiramientos

Aunque hemos incluido estiramientos en el protocolo de calentamiento y recuperación activa, puedes practicar estos ejercicios en cualquier momento para aliviar la tensión y mejorar la movilidad (véase la página 94).

Masajes

Los masajes se basan en la manipulación de los músculos y tejidos circundantes para mejorar su función y favorecer la relajación y el bienestar. Se suele usarlos para aliviar contracturas y tensiones musculares.

Métodos de aplicación. Hay muchas formas de masaje, siempre debe ser realizado por profesionales que se guiarán, preferiblemente, por el diagnóstico de un médico o fisioterapeuta. En cualquier caso, si el masaje es superficial sin excesiva presión, podrás dártelo tú mismo. Una opción para masajear la espalda consiste en usar una pelota de goma blanda del mismo tamaño que una de tenis. Tendrás que tumbarte en el suelo o apoyarte contra una pared. Al cambiar de posición y dosificar la presión mediante movimientos del cuerpo, te darás un masaje suave sobre las áreas sobrecargadas.

Precauciones. Aplicar masajes sobre ciertas lesiones puede agravarlas. Por lo tanto, en caso de duda, deja el masaje en manos de un experto.

Reposo

Previene que la zona afectada se vea expuesta a actividades que puedan agravar la lesión. Con la excepción de algunas dolencias menores, el descanso en sí no cura una lesión.

Métodos de aplicación. El nivel de reposo puede ser muy variable. Hablamos de reposo relativo cuando sólo evitamos algunas actividades o los gestos técnicos más dolorosos, pero permitimos cierto nivel de actividad. Reposo absoluto supone evitar cualquier actividad. No tiene mucho sentido dejar de tocar por completo para luego seguir tecleando en el ordenador o cargando con grandes pesos. Además, para evitar en lo posible un deterioro de la técnica, siempre que te veas obligado a tomarte un descanso un tanto largo, una buena idea es realizar práctica mental (véase la página 13).

Precauciones. El reposo prolongado causa una pérdida de forma física y, claro está, de habilidad técnica. Si el problema no desaparece tras una semana de descanso como máximo, deberías acudir a un médico.

Vendajes

Las articulaciones y músculos se pueden envolver con vendajes, cinta adhesiva o férulas de quita y pon para reducir su movilidad y/o movimiento y colaborar a mantenerla caliente. Su mayor virtud es la de recordarte que no fuerces los movimientos con el área dañada.

Precauciones. No lleves un vendaje mucho tiempo o muy ceñido porque podría comprimir e irritar partes del cuerpo como nervios, vasos sanguíneos o la piel sensible.

Inmovilización

Se emplea para imponer un reposo completo del área afectada.

Métodos de aplicación. Los yesos y las férulas se pueden aplicar sobre dedos, muñecas o codos. Se suele usarlos después de una lesión traumática y nunca sin la prescripción de un médico o un especialista en medicina del arte.

Precauciones. La inmovilización prolongada puede causar rigidez, sobre todo en las articulaciones de los dedos, por lo que el médico o el fisioterapeuta deben diagnosticar la lesión correctamente y, teniendo en cuenta que eres músico, decidir si existen alternativas a la inmovilización, aunque, en cualquier caso, será durante el tiempo mínimo requerido.

Pauta progresiva

No se suele tolerar bien los cambios repentinos de la intensidad o el tipo de trabajo (véase el *capítulo 2: Situaciones de riesgo para músicos*). Después de las vacaciones o de una lesión, no es aconsejable reanudar la actividad de forma brusca.

La tabla siguiente ofrece una guía sobre el modo de aumentar gradualmente la actividad de los músicos con una lesión, pero también cómo aumentar la intensidad en otras circunstancias.

- Comienza por el primer nivel (tocando un total de 10 minutos, divididos en 5 minutos iniciales, una pausa de al menos una hora y otros 5 minutos tocando).
- No olvides empezar y terminar la sesión practicando los ejercicios de las páginas 92-96.
- Si experimentas alguna molestia al tocar, para y aplica frío 10 minutos sobre el área afectada. Concluye la sesión y, al día siguiente, vuelve a empezar y toca en un nivel de tiempo inferior.
- Según cómo responda el cuerpo, debes mantenerte en cada nivel de 3 a 7 días. Si te sientes cómodo en un nivel, podrás optar por pasar al siguiente.
- Los últimos minutos que pases tocando cada día debes hacerlo de forma suave para conceder a los músculos un período de recuperación activa.
- De la misma forma que aumentas gradualmente el tiempo de práctica, también debes comenzar tocando piezas sencillas para ir introduciendo, poco a poco, técnicas y pasajes más exigentes según lo permita tu recuperación.
- A partir del último nivel debes ir aumentando libremente hasta tu programa de trabajo habitual. Pero sigue haciendo pequeños descansos cada 25-30 minutos y no introduzcas incrementos bruscos en la carga de trabajo.

Tiempo total tocando	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
10'	5'	60'	5'																
15'	8'	60'	7'																
20'	10'	50'	10'																
25'	10'	50'	10'	60'	5'														
35'	15'	40'	15'	60'	5'														
50'	20'	30'	20'	50'	10'														
65'	25'	20'	25'	40'	10'	45'	5'												
1h 30'	25'	15'	25'	30'	25'	40'	10'	10'	5'										
2h 5'	25'	10'	25'	20'	25'	25'	10'	10'	5'	2h	20'	20'	10'	10'	5'				
2h 30'	25'	10'	25'	10'	25'	15'	10'	5'	5'	2h	25'	20'	20'	30'	10'	10'	5'		
2h 55'	25'	10'	25'	10'	25'	10'	10'	5'	5'	3h	25'	15'	25'	30'	20'	30'	10'	10'	5'
3h 20'	25'	5'	25'	5'	25'	5'	20'	5'	5'	3h	25'	10'	25'	20'	25'	20'	20'	10'	5'

Pautas para una reincorporación gradual. Los periodos de tiempo se expresan en minutos; p = práctica; r = reposo.

Medicinas

Analgésicos y antiinflamatorios

Son medicamentos que mitigan el dolor y reducen la inflamación. Algunos medicamentos como el ácido acetilsalicílico y el ibuprofeno cumplen ambas funciones. Otros como la indometacina (sólo con prescripción médica) son buenos antiinflamatorios con escaso efecto analgésico, y otros como el paracetamol sólo tienen un efecto analgésico y ninguna acción antiinflamatoria.

Debes tener claro que el efecto analgésico puede enmascarar el estado real de tu afección. Como efectos secundarios de algunos de estos fármacos se conoce la inflamación gástrica y la alteración de la coagulación de la sangre con un mayor riesgo de sufrir hemorragias. Consulta al farmacéutico cuando busques un analgésico y nunca tomes medicamentos que te ofrezcan los amigos. Si vas a tomar medicamentos durante más de una semana, acude al médico.

Relajantes musculares

El alivio de la tensión muscular que inducen estos fármacos se puede acompañar de somnolencia, pérdida de agilidad mental o disminución de la habilidad interpretativa al tocar o cantar, si bien algunos fármacos modernos reducen estos efectos indeseables. Los efectos secundarios suelen disminuir en sucesivas tomas, pero pueden seguir siendo un problema para los músicos. Por este motivo, si el médico prescribe este tipo de medicamentos, nunca se tomarán por vez primera antes de un concierto o un examen importantes por el riesgo de que aparezcan tales afectos secundarios y se vea perjudicada tu interpretación.

Infiltración de cortisona

En el área lesionada se puede aplicar una inyección de anestésicos y algún derivado de la cortisona. Los potentes efectos antiinflamatorios de la cortisona pueden lograr una rápida mejora de algunas afecciones de los tendones y articulaciones. Por tanto, es un medio del que se hace uso con frecuencia, aunque hay que recordar que, si bien suprime la inflamación, no cura las causas de la lesión. Por regla general, nunca se deben usar con lesiones agudas y hay que evaluar los pros y contras con el médico, incluidos efectos secundarios como el debilitamiento o la rotura de los tendones y, en casos poco frecuentes, infecciones. Por tanto, es recomendable evitar actividades intensas, sobre todo el transporte de grandes pesos, durante los primeros 10 a 15 días después de la inyección.

Betabloqueadores

Los betabloqueadores son medicinas que reducen temporalmente los síntomas de ansiedad. Los músicos los toman con frecuencia, demasiado a menudo sin asesoramiento médico. A veces los consumen sólo en 'ocasiones especiales' como exámenes o conciertos importantes. Sin embargo, estos medicamentos no solucionan los problemas de ansiedad y sólo ofrecen un alivio temporal. Algunos músicos los toman habitualmente sin asumir las razones de su ansiedad. Son medicamentos muy seguros pero potencialmente peligrosos para asmáticos y personas que sufren enfermedades pulmonares crónicas, y pueden producir desequilibrios significativos en personas con ciertas enfermedades. Además, no todos los músicos necesitan la misma dosis ni tomarlos con la misma antelación. Por estos motivos es esencial que un médico evalúe en cada caso si existen contraindicaciones a su consumo. Además, antes de tomar el fármaco para un acontecimiento importante, deberías probar sus efectos en una ocasión menos crucial para asegurarte de que no tiene efectos secundarios, o para ajustar la dosis y determinar el momento correcto de la toma. Para más información sobre cómo afrontar los problemas de ansiedad durante las interpretaciones, remitimos al *capítulo 6: Mente y música*.

Alcohol

Durante la fase inicial tras la ingestión y cuando se consume en pequeñas cantidades, el alcohol

causa relajación. Ésta es una de las razones por las que algunos músicos beben antes de un concierto, si bien, con el paso del tiempo, se hace necesario beber cantidades mayores para lograr el mismo efecto. Esto provoca habituación y lesiones en ciertos órganos del cuerpo. Por tanto, no se debe recurrir al alcohol como medio de relajación.

Además, incluso en dosis pequeñas, afecta la coordinación, la memoria y la respuesta nerviosa, todo lo cual supone efectos indeseables para los músicos.

Tabla de diagnósticos

A modo de orientación, ofrecemos una descripción sucinta de las afecciones que con mayor frecuencia afectan a los músicos, así como sus causas y síntomas principales.

Diagnóstico	Síntoma	Causa
Dedo en resorte	Dolor en la base del dedo o en la palma de la mano que se agudiza al mover el dedo. El dolor tal vez se extienda también al dorso del dedo o a la mano. En fases más avanzadas puede dificultar el movimiento del dedo afectado o incluso bloquearlo con chasquido.	Los tendones que flexionan los dedos discurren por dentro de poleas (ver página 67). El roce causado por movimientos repetitivos y las posturas forzadas provocan el engrosamiento del tendón e inflaman los tejidos circundantes, lo cual impide que se deslice con facilidad. Esto dificulta el deslizamiento del tendón en su vaina y puede quedar atrapado (generando la sensación de resorte).
Sobreuso (antebrazo y boca)	Tensión, fatiga y dolor de aparición progresiva en los antebrazos o la boca, lo cual limita la capacidad de interpretación después de haber tocado o cantado cierto tiempo. Cuando afecta el antebrazo, a menudo se confunde con el codo de tenista o de golfista.	La causa es una mala adaptación gradual de los músculos al tipo de trabajo que durante años has realizado con las manos, brazos o boca. La falta de descansos en la rutina de trabajo, cambios repentinos y una tensión excesiva son factores que causan su aparición. Esto provoca inflamación de los músculos y reducción de su rendimiento.
Tenosinovitis estenosante de DeQuervain	Molestias en el dorso del pulgar, sobretodo cerca de la muñeca. En algunos casos, se aprecia inflamación o enrojecimiento del área.	Inflamación de los tendones del pulgar en el dorso de la muñeca, en el área donde los tendones discurren por canales estrechos (ver pág. 67). Los movimientos repetitivos del pulgar o los esfuerzos sostenidos en posturas forzadas aumentan el rozamiento de los tendones en este punto.
Síndrome del tunel carpiano	Entumecimiento, hormigueo, dolor nocturno, reducción de la sensibilidad, la destreza y la fuerza del pulgar, el índice, el dedo medio y, en ocasiones, del anular por la compresión del nervio mediano (ver pág. 70) en la muñeca.	Aunque haya factores anatómicos y hormonales predisponentes, las causas principales en el caso de los músicos son una posición incorrecta de la muñeca o la inflamación de los tendones de los dedos.
Síndrome del canal cubital y de Guyon	Molestias en la cara interna del codo, el antebrazo y la mano; entumecimiento, hormigueo, dolor nocturno, reducción de la sensibilidad y la fuerza del meñique y el anular por la compresión del nervio cubital (véase la anatomía en la pág. 67) en el codo o, menos habitual, en la muñeca.	Movimientos repetitivos y posturas forzadas de la muñeca y el codo pueden irritar el nervio cubital. Como este nervio atraviesa los músculos del antebrazo, no es infrecuente que la causa sea una irritación secundaria cuando se inflaman éstos (sobre todo por sobreuso de los músculos).

(Continúa)

Diagnóstico	Síntoma	Causa
Epicondilitis (codo de tenista)/epitrocleítis (codo de golfista)	Hipersensibilidad, dolor e hinchazón del área lateral (epicóndilo) o medial (epitróclea) del codo, que tal vez se extienda por el antebrazo y se agrave al sostener el instrumento u objeto con la mano. Es una afección poco frecuente en los músicos.	Una buena proporción de los músculos del antebrazo se adhieren al hueso del codo (ver pág. 66). La tracción repetitiva, sobre todo durante actividades manuales que generan impactos (por ejemplo, la percusión o, en especial, deportes o actividades diarias), inflaman y modifican el tejido que conecta el músculo con el hueso, debilitando el tejido y volviéndolo más propenso a la irritación.
Distonía focal	Dificultad, lentitud y/o pérdida de control sobre los movimientos, o tensión en los dedos, brazos, laringe o embocadura, que, al menos al principio, sólo aparece durante ciertas acciones técnicas o pasajes y no en otras o cuando no se está tocando el instrumento. Puedes hallar más información en www.fcart.org/distonia y www.dystoniafoundation.com	El ensayo repetido suele permitir el aprendizaje o la mejoría de una acción técnica. Sin embargo, por razones todavía no entendidas por completo, estos cambios pueden causar respuestas indeseables. Entre las causas predisponentes o desencadenantes están la práctica intensa, cambios repentinos en algún aspecto de la interpretación (técnico, horas de trabajo, instrumento, repertorio, etc.) o el estrés psicológico. Una vez aparecen los primeros síntomas de distonía, la repetición de la acción técnica implicada consolidará esta respuesta motora inapropiada del cerebro, lo cual derivará más adelante en nuevos movimientos compensatorios.
Lesiones de espalda y cuello (contractura, compresión, radiculopatía, ciática, protrusión y hernia discales)	Dolor, tensión o rigidez en el cuello o la espalda. Tal vez se acompañe de restricción de la movilidad y, si los nervios están afectados, de entumecimiento, dolor u hormigueo en el brazo o la pierna.	Posturas asimétricas o mantenidas, tensión y desequilibrios musculares, un diseño incorrecto del instrumento o del entorno laboral, y la incorrecta carga de pesos pueden causar tensión excesiva y desequilibrios en los músculos que sostienen la columna vertebral (ver pág. 68). La tensión muscular en sí puede ser dolorosa (contractura), pero, además, los cambios mecánicos asociados pueden derivar en inflamación o irritación de algunas partes de la columna (compresión) o de los nervios que discurren por ella (radiculopatía o ciática) y, más raramente, en una lesión discal (protrusión o hernia de disco) (compresión) (ver pág. 69).
Irritación del plexo braquial, síndrome del desfiladero torácico	Dolor, hormigueo, sensación de pesadez, alteración de la sensibilidad o debilidad que afecta los hombros, el brazo y el codo, extendiéndose incluso hasta la mano.	El conjunto de nervios que salen de la columna vertebral a nivel del cuello (ver pág. 68) discurre entre huesos y músculos. La degeneración de estos huesos o discos vertebrales –pero sobre todo la presión sobre el cuello o el hombro (por ejemplo, de un violín, viola, de las correas de un acordeón o de una bolsa o maleta) y la tensión excesiva de los músculos del cuello– pueden comprimir e irritar los nervios.
Hipermovilidad/ hiperlaxitud	Movilidad de una o varias articulaciones más allá de lo habitual. Aunque suele ser asintomática, tal vez dificulte una correcta posición o utilización del instrumento. Contribuye a sobrecargar los músculos, tendones y ligamentos del área afectada, que causan molestias en algunos casos.	Suele ser un proceso constitucional o incluso hereditario que provoca gran elasticidad o menos rigidez en los tejidos que sostienen una o más articulaciones.
Tendinitis o bursitis subacromial, del hombro o del manguito de los rotadores	Dolor en el hombro y/o borde externo del brazo, sobre todo al girar el brazo hacia fuera y levantarlo hacia arriba.	Aunque puedan estar provocados por una caída, se suelen deber a desequilibrios musculares y movimientos repetitivos de elevación de los brazos que causan rozamiento de los tendones. Esto deriva en inflamación, calcificación, deshilachamiento o rotura de los tendones que elevan el brazo (ver pág. 67)

(Continúa)

Diagnóstico	Síntoma	Causa
Quiste sinovial o ganglión	Bulto o masa que se forma bajo la piel, sobre todo en el dorso de la muñeca o los dedos. Puede ser doloroso a la presión o en los movimientos extremos de la zona afectada, limitando ciertos movimientos.	Una bolsa llena de líquido formado cuando los tejidos que rodean ciertas articulaciones o tendones se inflaman y se llenan de líquido lubricante. También pueden aumentar de tamaño cuando el tejido se irrita con movimientos repetitivos o malas posturas. A menudo 'desparecen' de forma espontánea. Pueden ser duros al tacto debido a la elevada presión del líquido viscoso contenido dentro del quiste.
Rotura del músculo orbicular del labio	Dolor repentino de labios durante la práctica instrumental en un músico de viento. Se puede acompañar de algún grado de inflamación.	Los músculos de la cara son extremadamente finos. Una tensión excesiva puede romper alguna de las fibras y causar dolor, inflamación y sangrado intramuscular. Si no se cura bien, puede dejar una tejido cicatrizal que dificulte la correcta acción del músculo.
Disfunción de la articulación temporomandibular	Alteración, dolor y/o inflamación de la articulación que une la mandíbula con la cabeza justo delante de la oreja. Puede acompañarse de un chasquido en el área.	Sus causas comprenden apretar demasiado la mandíbula y rechinamiento de dientes, que pueden acompañar el estrés psicológico, y movimientos repetitivos y asimétricos de la mandíbula (p. ej., cantantes, músicos de instrumentos de viento o cuerda).
Laringitis aguda	Tos seca, dolor o picor de garganta, ronquera, dificultad para tragar y necesidad continua de aclarar la voz.	Responde a una inflamación de la membrana mucosa, por lo general causada por un virus. Puede estar favorecida por el uso excesivo de la voz, la acción de sustancias irritantes (humo, polvo, etc.) o la exposición a temperaturas extremas.
Nódulos en las cuerdas vocales	Aunque algunos nódulos no generan síntomas, suelen causar ronquera, voz sofocada, pérdida de registro y fatiga vocal.	Un espesamiento del tejido que reviste las cuerdas vocales (la membrana mucosa) en el punto de máximo impacto en la fonación causada por abuso de la voz hablada más que cantada.
Hematoma de las cuerdas vocales	Dolor o disfonía súbita que impide continuar con la actividad vocal.	Rotura de los capilares con hemorragia en las cuerdas vocales, por un esfuerzo vocal excesivo. Puede ser favorecida por infecciones, cambios hormonales (p. ej., el ciclo menstrual) y el consumo de ácido acetilsalicílico.
Laringitis por reflujo gastroesofágico	Ronquera intermitente durante el día, carraspera, dolor o sensación de presencia de un cuerpo extraño en la garganta. Aunque no suele haber síntomas digestivos, tal vez se experimente ardor en la boca del estómago o regurgitación de ácido.	Inflamación de la laringe debido al ácido que sube por la faringe desde el estómago.
Miedo escénico	Miedo a no tocar bien, a cometer errores o a sufrir lapsos de memoria. Se acompaña de síntomas físicos como inquietud, cambios gastrointestinales, sudoración profusa, piel fría, pulso acelerado y dificultades respiratorias.	La educación recibida, la presión social –que suele incorporar una idea irracional de perfeccionismo– e incluso la predisposición genética te ponen ante la posibilidad de 'fracasar' al tocar en público. Esto genera una reacción física desproporcionada que puede adoptar muchas formas.

Nota. El término 'lesión por movimientos repetitivos' (el *'Repetitive Strain Injury'* de los anglosajones) es muy usado, pero no se considera muy útil en este contexto, porque se refiere a multitud de dolencias con distintas causas y remedios (dedo en resorte, sobreuso de ciertos músculos, tenosinovitis, mialgia de esfuerzo, etc.).

Advertencia. A menudo incluso los médicos diagnostican tendinitis basándose en síntomas que no siempre responden a la inflamación de un tendón. Así, por ejemplo, no es infrecuente que se diagnostique una tendinitis a un músico que experimenta dolor en la porción superior o media del antebrazo, donde, como se aprecia en la página 66, no hay tendones. En cualquier caso, el tratamiento se debe basar en el diagnóstico de la enfermedad y no sólo en los síntomas.

Test

1. **Por regla general deberías:**
   a) dejar los pasajes y piezas más difíciles para el final del ensayo;
   b) repetir un pasaje en que cometas fallos tantas veces como sea posible hasta ejecutarlo a la perfección;
   c) tomarte descansos de 5 minutos cada media hora.

2. **Si sientes dolor al tocar, deberías:**
   a) seguir tocando y, si reaparece en sesiones sucesivas, hacer unos estiramientos suaves;
   b) dejar de tocar en seguida y hacer unos estiramientos suaves;
   c) tomar analgésicos y hacer unos estiramientos suaves.

3. **Los ejercicios antes de tocar pueden:**
   a) afectar negativamente la duración de la actividad física si no eres un atleta;
   b) mejorar el rendimiento, diferir el inicio del cansancio y prevenir lesiones;
   c) interferir con la memoria de los músculos.

4. **El calentamiento específico:**
   a) incluye variedad de movimientos suaves con el instrumento a velocidad e intensidad moderadas sin posturas forzadas ni pasajes difíciles;
   b) no es necesario si el ensayo va a ser largo y duro;
   c) las dos afirmaciones anteriores son correctas.

5. **Para facilitar la recuperación después de tocar:**
   a) deja de tocar bruscamente y practica ejercicios de flexibilidad durante los 5 últimos minutos;
   b) reduce gradualmente el nivel de actividad (menos velocidad, dificultad e intensidad) durante los últimos 5 minutos;
   c) emplea ejercicios de flexibilidad y estiramientos si experimentas dolor o fatiga durante los últimos 5 minutos.

6. **Los ejercicios de flexibilidad son:**
   a) sólo para antes de tocar;
   b) útiles para prevenir lesiones, pero no te preparan para tocar;
   c) movimientos lentos y suaves que no deberían causar dolor.

7. **Los estiramientos son ejercicios para antes y después de tocar que:**
   a) generan rebotes en las articulaciones y pueden causar dolor muscular;
   b) se deben practicar sólo cuando haya lesiones;
   c) preparan los músculos para tocar y ayudan a que se recuperen después de la actividad.

8. **La actividad física complementaria sirve para:**
   a) aumentar la masa muscular;
   b) corregir desequilibrios causados al tocar y en las actividades diarias;
   c) sustituir a los estiramientos.

9. **La afirmación 'la actividad física complementaria' permite mejorar la salud en general, la interpretación musical y la respuesta emocional' es:**
   a) cierta;
   b) cierta, pero sólo si esa actividad es adecuada para ti;
   c) cierta, pero sólo si se practica en un gimnasio y con un preparador personal.

10. **¿Cuál de las siguientes actividades físicas probablemente no sea aconsejable para un músico:**
   a) culturismo;
   b) andar rápido;
   c) bailes de salón.

11. **¿Qué actividad física complementaria es una buena rutina?**
   a) de 20 a 60 minutos tres veces por semana si tu objetivo es mantener una buena condición física;
   b) de 20 a 60 minutos tres veces por semana más el control de la alimentación si tu objetivo es también perder peso;
   c) ambas son correctas.

12. **¿Cuándo tienes que acudir al médico?:**
   a) nunca, si has entendido este manual a la perfección;
   b) consulta a un especialista inmediatamente después del primer síntoma de molestia o dolor;
   c) si los síntomas aparecen siempre que tocas, si se agudizan o no mejoran con las herramientas generales y el asesoramiento ofrecidos en este manual.

13. **Es falso que:**
   a) el reposo, por sí solo, raramente resuelva por completo los problemas de los músicos;
   b) el frío sea especialmente útil para el dolor de espalda y las contracturas musculares;
   c) sea importante reanudar de forma gradual el programa de trabajo tras una lesión o las vacaciones.

14. **Las inyecciones de cortisona en un área lesionada:**
   a) siempre son útiles para los músicos;
   b) son especialmente útiles para lesiones agudas, porque suelen curar las causas de la lesión;
   c) pueden dañar los tendones.

Pregunta	Respuesta correcta	Si tu respuesta es errónea, lee la página de nuevo y descubre por qué te equivocas
1	c	Ver página 2
2	b	Ver página 3
3	b	Ver página 3
4	a	Ver página 92
5	b	Ver página 92
6	c	Ver página 92
7	c	Ver página 94
8	b	Ver página 97
9	b	Ver página 97
10	a	Ver página 98
11	a	Ver página 98
12	c	Ver página 101
13	b	Ver página 101
14	c	Ver página 104

Sobre este libro



Jaume Rosset i Llobet

El autor, el doctor Rosset, se licenció en Medicina y Cirugía por la Universitat Autònoma de Barcelona y se doctoró en Medicina y Cirugía por la Universitat de Barcelona. Es especialista en Medicina del Deporte y también en Cirugía ortopédica y Traumatología. Posee el título de posgraduado en Comunicación Científica y fue colaborador de los suplementos médicos de *La Vanguardia*. Inició su trabajo en medicina del arte al inicio de la década de los noventa en el Hospital General de Manresa (Barcelona), donde fundó la Unidad de Medicina y Cirugía del Arte, en la que compartió la dirección hasta el año 2001. Fue el fundador y es el actual director médico del Institut de Fisiologia i Medicina de l'Art-Terrassa y Director de la Fundació Ciència i Art, así como Codirector del Konstanz-Terrassa Dystonia Program. Es autor de diversos trabajos científicos, colabora con varias revistas de música y participa en la difusión de información sobre prevención para artistas.

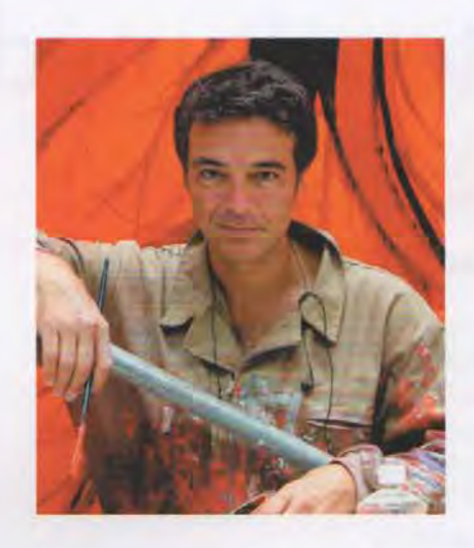
Institut de Fisiologia i Medicina de l'Art-Terrassa (Instituto de Fisiología y Medicina del Arte-Terrassa).

Después de diez años de experiencia en el Hospital General de Manresa (Barcelona), los miembros de la Unidad de Medicina y Cirugía del Arte de este centro intentaron llevar a cabo un proyecto ambicioso: reunir a distintos profesionales sanitarios con experiencia en el tratamiento de artistas con una infraestructura específica y con el equipamiento adecuado para sus necesidades. Su principal objetivo sigue siendo ofrecer un servicio especializado y completo a músicos, bailarines y actores. Desde el principio, el Instituto ha estado a la cabeza de la investigación y se ha colocado en la vanguardia de la medicina del arte (**www.institutart.com**).



George Odam

Jefe de Investigación y Desarrollo en la Guildhall School of Music & Drama, Londres, el coautor George Odam también es Profesor Emérito de Educación musical en la Bath Spa University desde 1999. Este compositor, escritor y conferenciante con múltiples intereses artísticos fue discípulo de composición de Alexander Goehr, también estudió con Jonathan Harvey y Hans Keller, y sus obras para jóvenes intérpretes se han tocado en todo el Reino Unido, Europa y Australia. Principal coautor de *Silver Burdett Music 1-4: British Edition* (Stanley Thornes, 1989), su libro sobre educación musical *The Sounding Symbol* (Nelson Thornes, 1995) ha sido ampliamente aclamado, y es editor de una serie de nuevos estudios de investigación para la Guildhall School en la editorial Ashgate, como *Seeking the Soul: The Music of Alfred Schnittke* (2002), el libro de Graham Johnson *Britten: Voice & Piano* (2003) y, con el doctor Nicholas Bannan, *The Reflective Conservatoire* (2005).



Àxel Oliveres i Gili

Todos los dibujos de este libro son obra de Àxel Oliveres, nacido en Terrassa, Cataluña, España, pero que pronto se mudó a un pueblo muy pequeño donde se crió casi solo. Allí sintió que el tiempo se había detenido y también conoció a sus mejores amigos: las piedras, las estrellas fugaces, los insectos, los misteriosos ruidos de la naturaleza, las nubes, las lagartijas, algunos marginados sociales, la soledad y una pobreza saludable.

Ya adulto, marchó a la gran ciudad. Allí estudió medicina, pero quedó igualmente fascinado por otros campos del saber como la astronomía y la astrofísica, la biología, la paleontología, la geología, la zoología y la botánica, la historia del arte, la teoría cuántica, la relatividad, la topología, la epistemología y la teoría de la mente. Trabajó en la radio, la televisión, en agencias de publicidad, laboratorios farmacéuticos y en la prensa científica, como locutor, escritor de guiones, escritor e ilustrador. Pero, como seguía enamorado de sus viejos amigos, cambió de trabajo y se hizo artista.

Por desgracia, Àxel murió trágicamente en un accidente de tráfico a finales del otoño de 2006, durante las últimas fases de la preparación de este libro.

Dónde hallar más información y asistencia médica

Asociaciones nacionales

Alemania

Deutsche Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin
Kurzes Land 1
32549 Bad Oeynhausen
Tel.: 05731 538933
Fax.: 05731 538944
schuppert@dgfmm.org
www.dgfmm.org

Arts Medicine Europe
Belfortstrasse 5
D-81667 Munich
Germany
Tel.: +49 (0)89 6885200
Fax.: +49 (0)89 6885907
ame@arts-medicine-europe.org
www.arts-medicine-europe.org

Estados Unidos

Performing Arts Medicine Association
PO Box 61228
Denver, CO 80206
Tel. y Fax: 303-632-9255
artsmed@comcast.net
www.artsmed.org

Finlandia

Sociedad Finlandesa de Medicina para Músicos
hvastama@paju.oulu.fi

Francia

Médicine des Arts
715 Chemin du Quart
F – 82 000 MONTAUBAN
Telf.: +33(0)5 63 20 08 09
mda@medecine-des-arts.com
www.medecine-des-arts.com

Holanda

Nederlandse Vereniging voor Dans – en MuziekGeneeskunde
Postbus 432
2501 CK Den Haag
www.nvdmg.nl
info@nvdmg.nl

Nueva Zelanda

Arts Medicine Aotearoa New Zealand
PO Box 17 215, Karori, Wellington
www.converge.org.nz/amanz/

Reino Unido

British Association of Performing Arts Medicine
4th Floor
Totara Park House
34-36 Grays Inn Road
WCaX 8HR
Helpline:
Londres:
+44 (0)20 7404 8444
Otros lugares:
+44 (0)845 602 0235

Suiza

Schweizerische Gesellschaft Musik-Medizin/
Swiss Music Medicine Association
Haus Tromboasis
Rumiweg 4
CH 4539 Farnem
Tel. +41 (0) 326361771
Fax. +41 (0) 326361725
www.musik-medizin.ch
info@musik-medizin.ch

También puedes entrar en contacto con los miembros del *International Musicians' Medicine Committee* para obtener más información

Alemania

Eckart Altenmüller altenmueller@hmt-hannover.de
Jochen Blum blummainz@t-online.de
Heide Goertz hgoertz@mail.hdk-berlin.de
Helmut Möller moeller@asfh-berlin.de
Maria Schuppert dgfmm-schuppert@gmx.de

Australia

Bruces Barber bruce@nari.mednwh.unimelb.edu.au
John Bradshaw john.l.bradshaw@sci.monach.edu.au
Darryl Coote Darryl.Coote@arts.monash.edu.au
Vanesa Lim v.lim3@pgrad.unimelb.edu.au

Austria

Roland Beisteiner a5381mae@univie.ac.at

Canadá

Bonnie Robson wicked@reach.net
Christine Zaza zaza@uwo.ca

España

Jaume Rosset info@institutart.com

Estados Unidos

Alice Brandfornbrener agbmppa@northwestern.edu
William Dawson w-dawson@northwestern.edu
Richard Hoppman hoppmann@richmed.medpark.sc.edu
Mitchell Kahn drmitchellkahn@pol.net
Frederic Langendorf lange002@tc.umn.edu
Richard Lederman LEDERMR@ccf.org
Ralph Manchester rmanchester@uhs.rochester.edu

Finlandia

Miikka Peltoma miikka.peltomaa@iki.fi
Martti Vastamaki martti.vastamaki@invalidisaatio.fi

Francia

André-François Arcier mda@medecine-des-arts.com

Grecia

Theodore Cavour tcavour23@hotmail.com

Holanda

Rob Nolet rnolet@myotech.nl
Boni Rietveld MCDM@mchaaglanden.nl

Italia

Massimo Ceruso ceruso@data.it

Reino Unido

Robert Butler rsbutler@aol.com
Rodney Grahame rodneygrahame@cs.com
Justin Howse justinghowse@aol.com
Angelina Spurrier angelina@bpamt.fsnet.co.uk

República Checa

Fantisek Sram SramFr@mbox.vol.cz

Suecia

Maria Sandgren Maria.Sandgren@psyk.uu.se

Suiza

Jörg Kesselring kesselring.kliva@spin.ch

Bibliografía recomendada

Podrás encontrar más información sobre el funcionamiento y mantenimiento de tu cuerpo en las siguientes obras. Partes del presente manual se basan en algunas de las publicaciones siguientes:

Alcantara. P. (1997). *Indirect Procedures: A Musician's Guide to the Alexander Technique*. Oxford, Gran Bretaña, Clarendon Press.

Andrews, E. (1997). *Healthy Practice for Musicians*. Londres, Gran Bretaña, Rhinegold Publising.

Bunch, M. A. (1998). *A Handbook of the Singing Voice*. Londres, Gran Bretaña, Meribeth Bunch.

Chamagne, P. (1996). *Prévention des troubles fonctionnels chez les musicians*. Onet-le-Château, Francia, Alexitère.

Chasin, M. (1996). *Musicians and the Prevention of Hearing Loss*. San Diego, EEUU, Singular Publisher Group.

Conable, B (1998). *What Every Musician Needs to Know About the Body: The Practical Application of Body Mapping to Making Music*. Portland, EEUU, Andover Press.

Culf, N. (1998). *Musicians' Injuries. Guide to their Understanding and Prevention*. Guildford, Gran Bretaña, Parapress.

Dalia, G. (2002). *Cómo superar la ansiedad escénica en músicos*. Madrid, España, Mundimúsica.

Feldenkrais, M. (1985). *The Potent Self*. Nueva York, EEUU, Harper & Row.

Gallagher, S. P. y Kryzanowska, R. (1999), *The Pilates Method of Body Conditioning*. Filadelfia, EEUU, Bain Bridge Books.

Gawler, I. (1997). *The Creative Power of Imagery*. Melbourne, Australia, Hill of Content.

Greene, D. (2002). *Performance Success: Performing your Best under Pressure*. Nueva York, EEUU, Routledge.

Horvath, J. (2002). *Playing (Less) Hurt*. Kearney, EEUU, Morris Publishing.

Klein-Vogelbach, S. Lahme, A. y Spirgi-Ganter, I. (2000). *Musikinstrument und Körperhaltung*. Berlín, Alemania, Springer.

Klöppel, R. (2003). *Mentales Training für Musiker*. Alemania, Gustav Bosse Verlag, Kassel. (Hay traducción española: *Ejercitación mental para músicos*. Idea Books, 2005.)

Mark, T. (2003). *What Every Pianist Needs to Know about the Body*. Chicago, EEUU, GIA Publications Inc.

Norris, R. (1993). *The Musician's Survival Manual: A Guide to Preventing and Treating Injuries in Instrumentalists*. San Luis, EEUU, MMB Music.

Orozco, L. y Solé J. (1996). *Tecnopatías del músico*. Barcelona, España, Aritza.

Parncutt, R. y McPherson, G. (ed.) (2002). *The Science and Psychology of Music Performance*. Nueva York, EEUU, Oxford University Press.

Paull, B. y Harrison, C. (1997). *The Athletic Musician. A Guide to Playing without Pain*. Lanham, EEUU, Scarecrow Press.

Peretz, I. y Zatorre, R. (2003). *The Cognitive Neuroscience of Music*. Nueva York, EEUU, Oxford University Press.

Rosset, J. y Fàbregas, S. (2005). *A tono. Ejercicios para mejorar el rendimiento del músico*. Barcelona, España, Paidotribo.

Sardà, E. (2003). *En forma: ejercicios para músicos*. Barcelona, España, Paidós.

Sataloff, R. (1998). *Vocal Health and Pedagogy*. San Diego, EEUU, Singular Publishing Group.

Tortora, G. J. y Derrickson, B. H. (2006). *Introduction to the Human Body: The Essentials of Anatomy and Physiology*. Indianapolis, EEUU, Wiley.

Wilson, P. (1997). *The Singer's Voice: An Owner's Manual*. Sydney, Australia, Currency Press Inc.

Winspur, I. y Wynn Parry, C. B. (1988). *The Musician's Hand. A Clinical Guide*. Londres, Gran Bretaña, Martin Dunitz.

Índice alfabético







EL CUERPO DEL MÚSICO

Manual de mantenimiento para un máximo rendimiento

Los músicos padecen muchas enfermedades y lesiones propias de esta profesión, y muchos de estos problemas se inician en la época de estudiantes. Esto afecta a todos los tipos de música, desde la clásica y el jazz, hasta el rock y la música tradicional. Los daños en el oído son un problema grave en muchos tipos de música, si bien las situaciones más estresantes y los daños físicos más graves se producen durante la ejecución de piezas de música clásica. Las largas horas de ensayo al comienzo de la carrera de los músicos son la principal fuente de problemas, aunque a veces sólo se manifiestan mucho más adelante. Este libro se dirige por igual a estudiantes, músicos profesionales, y profesores de canto e instrumentales, y su finalidad es dar a conocer el cómo y porqué del funcionamiento del cuerpo durante la ejecución de piezas musicales y cómo evitar estas patologías a nivel profesional y lograr, así, niveles óptimos de interpretación.

El autor principal del libro, el doctor **Jaume Rosset i Llobet**, es un médico experto así como un investigador sobre el tema de reconocido prestigio internacional. Es director de un Centro de Fisiología de las Artes en Tarrasa (Cataluña) una de las pocas clínicas del mundo en la que músicos, bailarines y artistas pueden ir a someterse a examen y tratamiento. El libro ofrece ejemplos y referencias sobre la salud de los médicos abarcando un amplio abanico de géneros musicales basado en los estudios actuales, en la práctica médica y los tratamientos clínicos. Además de las explicaciones sobre fisiología, profusamente ilustradas con divertidos dibujos, el libro trata temas como la ergonomía, los factores de riesgo, las posturas, la respiración, y aspectos sobre la dieta y la acomodación de las necesidades profesionales a la vida diaria.

ISBN: 978-84-9910-033-3

9 788499 100333

www.paidotribo.com